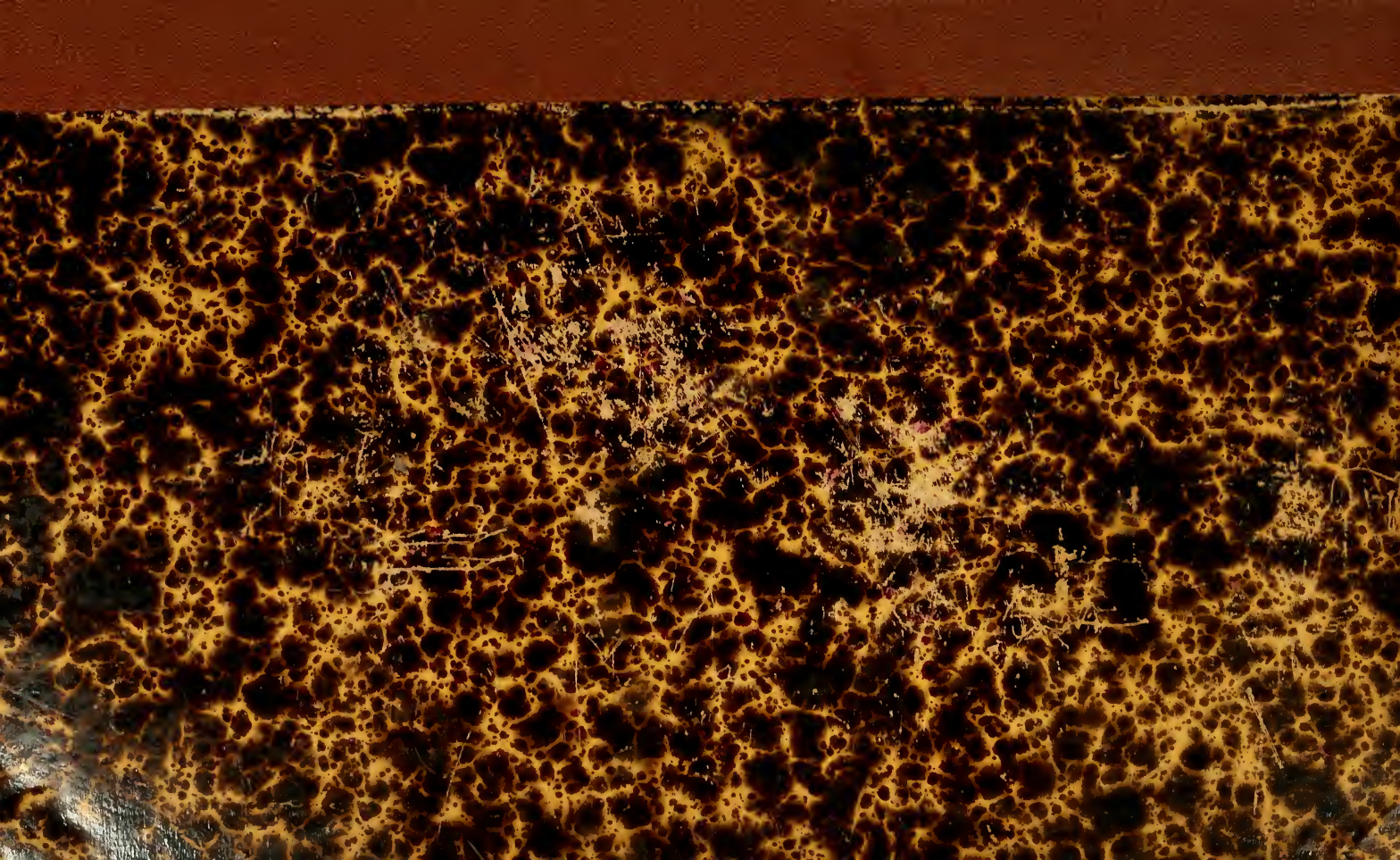
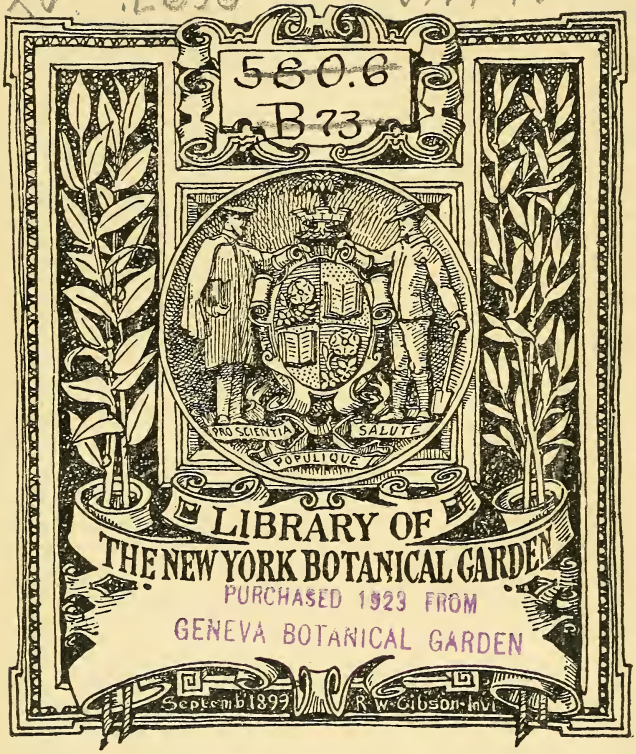


XV .E656 V.17-18
580.6
B73



CONSERVATOIRE
BOTANIQUE
VILLE de GENÈVE
DUPLICATA DE LA BIBLIOTHÈQUE
DU CONSERVATOIRE BOTANIQUE DE GENEVE
VENDU EN 1922

VERHANDLUNGEN

des

botanischen Vereins

der

Provinz Brandenburg.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

Siebenzehnter Jahrgang.

Mit Beiträgen von

P. Ascherson, v. Borbás, Grönland, Hampe, Knorr, P. Magnus, Matz, A. Orth, Strähler, C. Struve, Timm & Wahnschaff, Warnstorf, A. Winkler, Wittmack, J. Zimmermann.

Nebst den **Sitzungsberichten** vom 30. October 1874 bis 27. August 1875.

Redigirt und herausgegeben

von

Prof. Dr. P. Ascherson, Dr. L. Wittmack, A. Treichel,

Schriftführern des Vereins.

CONSERVATOIRE
BOTANIQUE
VILLE de GENÈVE

Mit einer Karte.

Berlin 1875.

Kommissions-Verlag von Rudolph Gaertner.

DUPLICATA DE LA BIBLIOTHÈQUE
DU CONSERVA

XV
E656
v.17-18

Ausgegeben:

Heft I. (Verh. Bogen 1. u. 2. nebst Karte; Sitz.-Ber. Bogen 1.)
am 11. August 1875.
Heft II. (Verh. Bogen 3.; Sitz.-Ber. Bogen 2. u. 3.)
am 25. Februar 1876.
Heft III. (Verh. Bogen 4.; Sitz.-Ber. Bogen 4. u. 5.)
am 3. März 1876.
Heft IV. (Verh. Bogen 5. u. 6.; Sitz.-Ber. Bogen 6. u. 7.)
am 7. April 1876.
Heft V. (Verh. Bogen A., B., C.; Titel u. Inhaltsangaben)
am 22. April 1876.

Inhalt der Sitzungsberichte.

Bemerkung. Von den mit * bezeichneten Vorträgen ist in den Sitzungsberichten kein Auszug gegeben.

Seite

Ascherson, P., *Xanthium spinosum* 12
— — legt *Mentha rotundifolia* L., *Cirsium canum* M. B., *Carex brizoides* L. aus Brandenburg und Posen vor; desgl. *Viscum album* L. auf *Prunus spinosa* L. aus Preussen 15
— — verliest ein Schreiben Göppert's über eingeschleppte Pflanzen . 16
— — berichtet über die Feier des 50jährigen Doctor-Jubiläums des Geheimen Medicinal-Rathes Göppert 18
— — *schildert die Vegetations-Verhältnisse der Oase Farafrah . . 39
— — *Ueber *Euchlaena mexicana* Schrad. 41
— — Ueber das Vorkommen von *Collomia grandiflora* Dougl. in Thüringen und *Collomia Cavanillesii* Hook. u. Arn. in Ober-Elsass 56
— — legt eine Keimpflanze von *Pirus Malus* L. vor, gefunden von W. Frenzel im Innern eines kleinen Borsdorfer Apfels . . . 79
— — Ueber die geographische Verbreitung der Geschlechter von *Stratiotes Aloides* L. 80
— — Ueber *Taraxacum alpestre* (Tausch) D. C. auf der Schneekoppe 96
Barleben, A., zeigt frische Topfpflanzen von *Dionaea muscipula* L. vor 42
Bester, W., legt *Cladonia furcata* Sommer f. auf *Achyrophorus maculatus* (L.) Scop. vor 99
Bolle, C., *begrüsst F. M. Hildebrandt, verliest ein Schreiben von Soyaux, macht Mittheilung über das zu errichtende Goeppert-Stipendium 8
— — *Acer dasycarpum*, fruchtend im Berl. Botan. Garten 75
— — *Aecidium Berberidis* auf fremden *Berberis*-Arten, aber nicht auf *Mahonia*-Arten 76
— — Durch C. Bouché sei schon 1850 *Robinia Pseudacacia* var. *Decaisneana* Carr. in Cultur genommen 77
— — *Stratiotes* angesiedelt in Frankreich 85
— — Die nachtheiligen Wirkungen des Filzes von *Platanus acerifolia* für die Augen sind auf mechanische Reizung zurückzuführen 86
— — *Catalpa Kaempferi* S. & Z. blüht in Charlottenburg u. Steglitz; *Abies Nordmanniana* in Steglitz 86

Bolle, C., *Acer macrophyllum* Dougl. auf Scharfenberg mit Früchten; welcher Baum hat den Provinzialnamen „Abele“? 86
— — legt ein Riesenexemplar von *Polycnemum arvense* L. von Zehlendorf (W. Retzdorff) vor 99
— — legt blühende Zweige von *Lagerstroemia indica* L. vor . . . 99
— — zeigt Zweige von *Quercus sessiliflora* × *pedunculata* bei Spandau vor; Braun kennt sie von Tegel 99
v. **Borbás**, V., *Ueber zwei *Verbascum*-Bastarde aus dem Banate . . 61
Braun, A., legt Rosskastanien mit anomaler Blattstiel-Entwickelung, desgl. ein Rosetten-Exemplar von *Onopordon Acanthium* L. vor 14
— — bespricht Grisebach's *Plantae Lorentzianae* u. Eichler's Blüthendiagramme (1. Band) 14
— — Ueber pseudotetramere Quirle in Blüthen 18
— — Ueber Cycadeen-Arten, besonders über *Lepidozamia Peroffskyana* Regel. 27
— — referirt über Wilms' Europäische *Taraxacum*-Arten; desgl. über Nordstedt: „Können die Blätter der *Drosera* Fleisch fressen?“; desgl. über Regel's Cycadeen und Engelmann's *Isoëtes*-Arten des Westl. Nordamerika 37
— — Ueber *Lindernia Pyxidaria* L. nach Maximowicz' Diagn. plant. Jap. et Mandch.; desgl. über decussirte Blattstellung nach van Tieghem in Bull. Soc. bot. France 1874. No. 3. 37
— — *Rheum palmatum* L. liefert Rhabarber des Handels 63
— — legt Blüthenzweige von *Syringa correlata* A. Br. mit Rückschlägen zu *S. rotomagensis* Rich. vor 63
— — zeigt hier cultivirtes monströses *Lamium* und einen Bastard zwischen *Symphytum tuberosum* L. und *S. cordatum* W. K. . 64
— — Abfällige Wollhaare der Platanen nachtheilig für die Schleimhäute der Athem-Organe 64
— — legt Präparate von *Pringlea antiscorbutica* R. Br. aus Kerguelensland (legit Dr. F. Naumann) vor 64
— — legt *Hippuris vulgaris* mit Uebergang der quirligen in eine spiralige Blattstellung vor und *Viscum album* auf Birke 65
— — bespricht Dr. G. Winter's Nachweis eines neuen Falles von heteröcischem Generationswechsel 65
— — Zwitterexemplare von *Acer dasycarpum* 75
— — *Aecidium Berberidis* massenhaft und schädlich im Botanischen Garten 76
— — zeigt monströse (*Campanula Medium*, *Gloxinia*, *Muscari comosum*, *Crucianella molluginoides*), verwilderte (*Portulaca oleracea*) und neueingewanderte Pflanzen (*Euphorbia humifusa*, *Mollugo Cerviana*, *Eragrostis Purshii?*); desgl. einen Bastard zwischen *Rumex Patientia* und *R. obtusifolius* 76
— — kennt *Aecidium magelhaenicum* Berkeley aus Oesterreich . . 77

Braun, A., Die Ablösung des Seitensprosse von *Stratiotes* als Ursache der massenhaften Verbreitung des einen Geschlechtes bei dieser Pflanze 85
— — Ueber die Uebereinstimmungen der Cycadeen mit den Farnen 92
— — *Ueber die morphologische Bedeutung der Ranke bei den Cucurbitaceen 98
— — legte lebende Exemplare von *Chelidonium majus monstrosum* vor 98
— — legt ein grosses Exemplar des *Polyporus Schweinitzii* von *Pinus Strobus* L. vor 98
— — verliest briefliche Mittheilung von L. Brinkmann (Rostock) über *Rudbeckia hirta* L.; nebst Zusatz von P. Ascherson . . . 99
Grönland, J., legt vor vergrünte Rapsblüthen, sowie *Trifolium repens* mit 2—7 zähligen Blättern, sowie selbstgezüchtete Bastarde zwischen *Trifolium* und *Aegilops* 87
Hartig, R., Ueber die Fäulnisserscheinungen im Holze der lebenden Waldbäume 1
Kny, L., Ueber das Scheitelwachsthum einiger Fucaceen, mit Rücksicht auf *Pelvetia cannaliculata* 56
Koch, K., Ueber drei allgemein verkannte Kiefern (*Pinus pyrenaica, brutia* und *nigra*) 40
— — legt ein Bouquet aus Zweigen buntblätteriger Eichen vor . . . 41
— — hat *Hordeum zeocriton* am Kaspischen Meere wild gefunden . 42
— — *Collomia grandiflora* Dougl. bei Georgenthal in Thüringen . . 56
Köhne, E., *bespricht Barcianu's Arbeit über die Blüthenentwickelung der Cupheen 27
Kurtz, F., Ueber *Arachis hypogaea* L. 42
— — Ueber kleine Blüthen von *Halesia tetraptera* L. 68
Lauche, W., zeigte *Euphorbia maculata* L. lebend vor 96
Liebe, Th., beobachtete die Mistel auf *Quercus coccinea* 8
— — zeigt Stocklack von *Ficus religiosa*, Tafellack und Infusorien-Erde von Spandau 39
Magnus, P., Ueber einen Pfropfhybriden zweier verschiedenen Kartoffelsorten 4
— — *Die im Juni 1874 ausgeführte botanische Untersuchung der Schlei 12
— — berichtet über *Viscum album* auf *Populus canadensis* und auf *Robinia Pseudacacia*, sowie auf nordamerikanischen Bäumen 15
— — Ueber drei neue Pilz-Arten (*Ustilago Succisae, Caeoma Chelidonii, Puccinia nidificans.*) 22
— — Ueber individuelle Neigung zur frühzeitigeren Entfaltung bei *Ribes alpinum* 35
— — Ueber *Aecidium rubellum* Pers. auf *Rheum officinale* Baill. . 61
— — Ueber Birnbäume mit Milbengallen 62
— — *Puccinia nidificans* P. Magn. = *P. Fergussoni* B. u. Br. . . 63
— — referirte nach Rostrup über die Zugehörigkeit von *Aecidium Orchidearum* Desm. zu *Puccinia Moliniae* Tul. 65

Magnus, P., Ueber die Naturgeschichte der *Taphrina aurea* Pers. . . . 72
— — Ueber eine Galle an Blättern von *Festuca ovina* 73
— — bespricht Saccardo's Conspectus generum Pyrenomycetorum Italic. system. carpologico dispositorum 74
— — zeigt dreiflügelige Früchte von *Acer platanoides* und bespricht nach Focke trikotylischen Samen beim Ahorn 75
— — *Aecidium Berberidis* auf *Mahonia Aquifolium* 76
— — fand *Aecidium magelhaenicum* Berkeley auf *Berberis* bei Glienicke 77
— — Ueber *Aecidium magelhaenicum* Berkeley 87
— — Ueber das diesjährige epidemische Auftreten einer *Puccinia* auf sämmtlichen Exemplaren von *Centaurea Cyanus* im Berliner Universitätsgarten 89
— — Ueber *Puccinia Malvacearum* Mont. aus Hildesheim auf *Malva silvestris* und deren Wanderungen. Nebst Zusatz der Redaction 91
Pringsheim, R., *Ueber die Absorptionsspektra der Chloropyllfarbstoffe 4
Sadebeck, R., zeigt durch mikroskopische Organismen roth gefärbtes Wasser aus einem Teiche bei Bebra 77
— — demonstrirt gefüllte Kirschblüthen 78
— — giebt Salicylsäure als Conservirungsflüssigkeit für Präparate an 78
— — Ueber ein eigenthümliches Wachsthum des Rhizoms von *Scirpus palustris* L. 79
Sander, J., (Gast), legt gefingerte Citronen vor 95
Scriba, J., (Gast), Ueber *Helosciadium palatinum* F. Sch. 13
Treichel, A., berichtet nach C. Seehaus über *Agaricus melleus* und *Trichostomum tophaceum* als neu für Pommern 17
— — Ueber „Metcorpapier" aus Blättern von *Hottonia palustris* L. 37
— — berichtet über neue Tauschverbindungen und über den Tod von W. Sekera in Münchengrätz 65
— — berichtet nach F. Voigt von Neuem über *Potentilla supina* L. bei Königsberg N.-M.; *Potentilla alba* L. und *Polypodium Dryopteris* L. um Breitebruch bei Landsberg a. W. 66
— — Ueber das Vorkommen von *Pirus torminalis* Ehrh. 66
— — referirt über Buchenau's Beitrage zur Flora der Ostfries. Inseln und bespricht die Flora der Ameisenhaufen auf der Insel Langeoog 66
— — berichtet nach v. Thielau über eine Zimmercultur-Methode von *Phleum pratense* L. und macht über die s. g. Fleischerlinde bei Lampersdorf Mittheilung 67
Urban, I., Ueber *Petasites officinalis* var. *fallax* v. Uechtr. . . . 42
— — zeigt einen Zweig von *Salix daphnoides*, dessen Rinde durch eine Schildlausart beschädigt war 56
Vatke, W., *Ueber Identität von *Colsmannia flava* Lehm. mit *Onosma flavidum* Boiss. 18
— — *Stachys Schiedeana* Schlechtdl. = *Lepechinia Schiedeana* Vtke. 36

Wittmack, L., legt Gerbrinden von Dr. A. Ernst in Caracas vor; Catalog über die Producte Venezuela's auf der Bremer Ausstellung 10
— — legt Stocklack mit Holz von *Ficus religiosa* aus dem Hause Amati's in Cremona vor; desgl. Formen von *Fagus u. Quercus* . 10
— — Ueber die verschiedenen s. g. Kletten in überseeischen Wollen 11
— — Anbauversuch von Balgmais 11
— — legt *Ambrosia artemisiaefolia* und *Bupleurum falcatum* aus der Mark vor 26
— — zeigt *Claviceps* von Dr. Grönland aus Mutterkörnern gezogen vor 37
— — bespricht den Uebergang von 4zeiliger in 2zeilige Gerste bei Aehren aus Abyssinien 42
— — legt ausgekauete Fasern aus Blättern von *Dracaena Ombet* von der Somali-Küste (legit J. M. Hildebrandt) vor; desgl. einen verbänderten Spargelstengel und eine Prolification von *Scabiosa Columbaria* L. 77
— — bespricht die Entdeckung der Oogonien und Antheridien der *Peranospora infestans* durch R. Worth. Smith 96
Zopf, W., * Ueber eine neue Varietät der *Sordaria coprophila* und über eine schmarotzende *Melanospora* 7
— — zeigt *Lycogala Epidendron* lebend vor 68

Inhalt der Verhandlungen.

Seite.

Wittmack, L., Bericht über die zweiundzwanzigste (siebenzehnte Pfingst-) Versammlung des botanischen Vereins zu Neustadt E./W. am 18. Mai 1875 IX

Ascherson, P., Bericht über die Excursion nach Oderberg i. M. am 19. Mai 1875 XIV

Wittmack, L., Bericht über die dreiundzwanzigste (sechste Herbst-) Versammlung des botan. Vereins zu Berlin am 2. Oct. 1875. XX

Anlage. Statuten. (Nach dem Beschlusse vom 2. Oct. 1875) XXVII

Knorr, R., Ernst Hellwig. Nekrolog XXXIII

Treichel, A., Verzeichniss der für die Vereins-Bibliothek eingegangenen Drucksachen und sonstigen Gegenstände . . . XXXIV

— — Verzeichniss der Mitglieder des Vereins XLV

Magnus, P., Bericht über die botanischen Ergebnisse der Untersuchung der Schlei vom 7. bis 10. Juni 1874. Nebst Karte 1

Warnstorf, C., Bericht über den im Juli 1874 im Auftrage des botanischen Vereins unternommenen Ausflug nach der Niederlausitz 9

Nebst: Verzeichniss der auf dieser Reise beobachteten wichtigen Phanerogamen und Kryptogamen 14

Matz, A., Beitrag zur Flora von Zittau 25

Strähler, A., Nachträge zur Phanerogamen- und Gefässkryptogamen-Flora von Görbersdorf im Kreise Waldenburg in Schlesien 35

v. Borbás, Vinc., Bemerkungen über die *Verbascum*-Arten und Hybriden des Banates 58

Hampe, E., Rückblicke zur Flora des Harzgebietes 65

Ascherson, P., Zusatz 71

Timm, C. T., & Wahnschaff, Th., Ein kleiner Beitrag zur Kenntniss der Hamburger Moosflora 72

Ascherson, P., Ueber *Euchlaena mexicana* Schrad. 76

Winkler, A., Drei Keimblätter bei dicotylen Pflanzen 81

Zimmermann, J., C. F. Schwarzer. Nekrolog 84

Warnstorf, C., Märkische Laubmoose. (Schluss-) Lieferung 11. . 86

Warnstorf, C., Bitte 87

Warnstorf, C., Sammlung deutscher Laubmoose 88

Grönland, J., Mikroskopische Präparate 91

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

Bericht

über die

zweiundzwanzigte (siebenzehnte Pfingst-) Versammlung des botanischen Vereins

zu

Neustadt-Eberswalde

am 18. Mai 1875.

Vorsitzender: Herr C. Bolle.

Im Gegensatze zur vorigjährigen Pfingstversammlung zu Landsberg a/Warthe war die des Jahres 1875 zu Neustadt-Eberswalde sehr zahlreich besucht. Von Berliner Mitgliedern waren 17 erschienen, von auswärtigen 9, darunter Herren aus Neustadt-Eberswalde selbst, aus Oderberg, Prenzlau, Stettin, Bärwalde Nm, Lübben und Potsdam; ausserdem hatten sich noch 18 Gäste eingefunden, so dass die Gesammtzahl der Theilnehmer sich auf 44 belief. — Dank den freundlichen Bemühungen unsers Mitgliedes, des Herrn Prof. R. Hartig in Neustadt-Eberswalde, gestaltete sich dieser Tag zu einem höchst lehr- und genussreichen.

Am Bahnhofe vom gedachten Herrn empfangen, begab sich der Zug in's Gehölz, zunächst nach dem „alten Wasserfall", dann über den Zainhammer nach den dendrologischen Gärten und dem Alten Forstgarten, die eingehend besichtigt wurden. Herr Prof. Hartig machte einestheils auf die grosse Anzahl von Gehölzen, anderntheils auch auf die verderblichen Pilze, die bekanntlich sein Specialstudium bilden, aufmerksam, namentlich war es interessant, den Fichten- und den Weisstannen-Ritzenschorf (*Hysterium* (*Hypoderma*) *macrosporum* R. Hartg. und *H. nervisequum* (D. C.) R. Hartg.) aus den Händen des Autors zu erhalten. — Ebenso eifrig wurde von den Anwesenden die im Forstgarten so üppig gedeihende virginische Ranunculacee: *Xanthorrhiza apiifolia* l'Hérit. eingesammelt.

AUG 7 - 1923

Im grossen Saale des Zainhammer fand sodann die eigentliche Sitzung statt, die bekanntlich statutengemäss meist wissenschaftlichen Zwecken gewidmet ist.

Der Vorsitzende, Herr C. Bolle, eröffnete die Sitzung mit warmen Begrüssungsworten. Derselbe erinnerte daran, dass hier in Neustadt der Botanische Verein der Provinz Brandenburg vor 17 Jahren gegründet sei, dass an dieser Stätte ein Mann, wie der verewigte Ratzeburg, geweilt, dass neue tüchtige Kräfte, vor allen unser Mitglied, Herr Robert Hartig, hier arbeiten und dass der Verein bei seinen wissenschaftlichen Bestrebungen mit frohem Blicke in die Zukunft schauen könne.

Zum ersten Punkte der Tagesordnung: Wahl des nächstjährigen Versammlungsortes ergriff Herr P. Magnus das Wort und lud im Namen des Herrn Johannes Kunze nach Eisleben ein; Herr Hagedorn-Götz aus Lübben brachte dagegen Lübben in Vorschlag und wurde dieser Ort nach einer kurzen Discussion erwählt.

Den zweiten Punkt der Tagesordnung: die wissenschaftlichen Mittheilungen eröffnete Herr P. Ascherson mit einem eingehenden Vortrage über die Flora der Oase Dachel unter Vorlegung der betreffenden Pflanzen, wobei er von eigentlich einheimischen Gewächsen: 1. die Wüstenpflanzen, 2. die Pflanzen an feuchten Standorten und 3. die Salzpflanzen unterschied. Hierauf wandte sich der Redner den auf dem Cultur-Terrain daselbst sich findenden Pflanzen und speciell den mit dem Reis eingewanderten zu. Der Vortrag wird ausführlich an anderer Stelle mitgetheilt werden.

Alsdann erläuterte Herr A. Orth seine ausgestellten Wandtafeln und Karten über Bodenkunde. Zunächst waren auf 6 farbigen Tafeln 36 Profile dargestellt, welche als typische Bodenprofile der norddeutschen Ebene bezeichnet werden können. Redner schildert hierbei näher, wie wichtig die Kenntniss des Bodens und ganz besonders die bisher so vernachlässigte Kenntniss des Untergrundes für das Verständniss des Gedeihens und der Verbreitung der Pflanzen sei. Er wies u. a. nach, wie verbreitet z. B. der Diluvial-Mergel sei, der in der Provinz Sachsen und Schlesien zum Theil von einer sehr fruchtbaren Erdschicht überdeckt ist, die man entschieden als „Schwarzerde“ ansprechen muss. In der Mark findet sich ebenfalls an vielen Orten Mergel im Untergrunde, darüber liegt dann aber lehmiger Sand, der beim Ausspülen des Bodens beim Uebergange der Diluvialzeit in

die Alluvialzeit aus dem darunter liegenden Lehm (resp. Lehmmergel) entstanden ist. Häufig geht aber das Ausspülen noch weiter und es bleibt nur der reine Sand übrig, wie wir ihn nur zu häufig in der Mark antreffen.

Will man über die Güte eines Bodens urtheilen, so muss man das ganze Profil berücksichtigen, zumal der Untergrund für Culturzwecke weit wichtiger ist, als die Oberkrume. Bei einer solchen Betrachtung wird man dann auch darüber klar, dass mancher Boden entschieden als Waldboden mehr Ertrag giebt, wie bei anderer Cultur. — Ferner legte Herr A. Orth als Typus eines märkischen Diluvialbezirkes seine (preisgekrönte) geognostisch-agronomische Karte des Rittergutes Friedrichsfelde bei Berlin vor und erklärte, wie auf einem Theile dieses Gutes im Spreethale ein Torfmoor über Sand lagere, während sonst im Wesentlichen Diluvial-Mergel die Unterlage des Gutsbodens bildet, im westlichen Theil aber sich ganz charakteristische Auflagerungen von Dünensand finden, die oft, wie an vielen anderen Orten, gefährliche Sandwehen veranlassen.

Herr L. Wittmack zeigte hierauf Keimpflanzen von Erbsen vor, welchen er die Plumula genommen und bei denen nun die sonst unthätig bleibenden Achselknospen der Kotyledonen sich zu langen Trieben entwickelt hatten. Derselbe machte zugleich auf die eigenthümlichen knolligen Anschwellungen der Papilionaceen-Wurzeln aufmerksam, welche hier, so zu sagen, normal auftreten, während bei anderen Pflanzenfamilien sie als abnorm angesehen werden. — Derselbe fügte ferner hinzu, dass, nach den ihm gemachten Mittheilungen des Herrn C. Bouché, *Phaseolus multiflorus* an einem frostfreien Orte überwintert, im nächsten Jahre aus den Achselknopen der Kotyledonen wieder austreibe und somit durch sie gewissermassen perennire. Sicherlich, meinte Redner, dürften auch die Achselknopen von *Pisum* oft in Function treten, wenn der Haupttrieb beschädigt werde, z. B. durch Sperlinge oder dergl. — Der Vorsitzende, Herr Bolle, bestätigte diese Erscheinung bei *Phaseolus multiflorus* und bemerkte, dass auch die *Vicia*-Arten, sowie *Lathyrus odoratus* ähnlich überwintern. — Herr A. Braun setzte hinzu, dass allerdings bei den meisten *Vicia*-Arten normal der Hauptspross verkümmere, während die aus den Achseln der Kotyledonen entspringenden Seitentriebe sich entwickeln. — Herr P. Ascherson bemerkte, dass das Ueberwintern tiefliegender Knoten, welche im nächsten Jahre ausschlagen, in Aegypten sich bei

vielen krautartigen Gewächsen zeige. — Herr Bolle erinnert daran, dass die Frage, ob eine Pflanze ein- oder mehrjährig sei, mit absoluter Gewissheit nur in ihrem Vaterlande festgestellt werden könne; *Ricinus* sei z. B. bei uns einjährig, in Südeuropa aber bilde er einen kleinen Baum von nicht unbeträchtlichem Stammdurchmesser.

Herr A. Braun sprach hierauf in einem längeren Vortrage von seinen statistischen Untersuchungen über die Häufigkeit der Blattstellungsverhältnisse. Dieselben beabsichtigen, durch eine grosse Zahl von Aufnahmen an verschiedenen Pflanzen nachzuzuweisen, dass es eine gewisse Reihe von Blattstellungsverhältnissen giebt, welche vorzugsweise häufig sind, während zahlreiche andere nur als seltenere Ausnahmen vorkommen und dass in dieser Beziehung ein bestimmtes Gesetz herrscht, indem diejenigen Verhältnisse die gewöhnlichen sind, bei welchen mit zunehmender Zahl der sich ausweichenden Blätter das Gleichgewicht am vollkommensten gewahrt wird. Je weniger ein Verhältniss dieser Anforderung entspricht, um so seltener tritt es im Pflanzenreich auf. Dies ist der Grund, weshalb die der Kette 1/2, 1/3, 2/5, 3/8, 5/13, 8/21 ... angehörigen Stellungsverhältnisse eine so hervorragende Bedeutung haben und alle von dieser Kette abweichenden im Verhältniss zur Entfernung von derselben seltener sind. Die grösste Reihe der Beobachtungen wurde an der Fichte (*Picea excelsa*) angestellt, von welcher über 15,000 Zapfen aus verschiedenen Gegenden abgezählt wurden. Die normale und häufigste Stellung der Schuppen an diesen Zapfen ist 8/21, woran sich als geringe Abweichung 21/55 anschliesst, seltener als etwas weiter gehende Abweichung 13/34, höchst selten 5/13. Alle diese Verhältnisse gehören der Hauptkette an, aber es kommen auch kleine Schwankungen vor, welche von der Kette abweichen, wie 19/50 und 11/29, Stellung, welche nach der entgegengesetzten Seite von 8/21 abweichen. Aus diesen und anderen kleineren Schwankungen innerhalb des Gebietes zwischen 1/2 und 1/3 kommen jedoch auch Stellungen aus anderen Gebieten vor, so namentlich aus der Kette zwischen 1/3 und 1/4 (2/7, 3/11, 5/18, 8/29 ...) und zwar unter 100 je 2—3 Fälle, weit seltener aus der Kette zwischen 1/4 und 1/5 (2/9, 3/14, 5/23 ...) etwa unter 1000 je 1 bis 2 mal. Aus der Kette zwischen 1/5 und 1/6 wurde unter allen bisher untersuchten Zapfen nur 1 Fall gefunden. Besonders merkwürdig sind auch noch die Abweichungsfälle mit spiralig fortschreitenden Quirlstellun-

gen, und zwar mit Paaren (ungefähr 2 Fälle unter 100) und weit seltener mit dreizähligen Quirlen.

Hierauf legte Herr Braun noch mehrere interessante Zapfen vor, so von *Picea Menziesii, Engelmanni, orientalis* etc.; ferner eine der Sammlung der Forstakademie angehörige Fasciation oder Dichotomie des Zapfens von *Picea excelsa*, bei der beide Theile eine verschiedene Blattstellung haben, einen bei Bex gefundenen ähnlichen Zwillingszapfen von *Larix europaea*, dessen beide Theile jedoch bis zur Spitze zusammenhängen, endlich noch mehrere Fichtenzapfen mit in der oberen Hälfte rückwärts gerichteten Schuppen, ähnlich den von Brügger beschriebenen „Krüppelzapfen" der nordischen Fichte (*Picea excelsa* var. *medioxima* Nylander) aus Graubünden.

Herr Th. Liebe zeigte hierauf eine Vergrünung der Blüthenstände von *Salix fragilis* vor, die jedenfalls auf Stiche einer *Cecidomyia* zurückzuführen sein dürfte; Herr Bolle dagegen legte blühende Zweige von *Laurus Sassafras* aus seinem Parke auf Insel Scharfenberg bei Spandau vor. Der Sassafras ist in Amerika von Carolina bis Canada[1]) verbreitet.

L. Wittmack.

---

[1]) Vgl. Sitzungsberichte der bot. V. Brandenb. 1874. S. 99.

Bericht

über die

Excursion nach Oderberg i. M.

am 19. Mai 1875.

Von

P. Ascherson.

Das herrliche Pfingstwetter, welches — nach 16jähriger Erfahrung muss ich leider sagen: ausnahmsweise — unsere Versammlung in Neustadt begünstigte, veranlasste eine kleine Anzahl von Berliner Mitgliedern, der Einladung der beiden dort erschienenen Oderberger Botaniker, Lehrer F. W. Schmidt und H. Lange, zu einem Ausfluge nach den pflanzenreichen Umgebungen dieser Stadt zu entsprechen. Der Erstgenannte hatte bereits Jahre lang seine Thätigkeit der Oderberger Flora gewidmet, da Ref. als Student im Sept. 1852 zuerst diese Gegend besuchte; bei einem zweiten Besuche, zu Pfingsten 1854, lernte Ref. unter seiner Führung, in Gesellschaft der nun dahingeschiedenen Freunde Schäde und F. Reinhardt, die meisten Fundorte seltener Pflanzen kennen. Seitdem hat Hr. Schmidt nicht aufgehört, sich für die Flora Oderberg's zu interessiren, und hat auf den Versammlungen des Vereins, dem er seit seiner Stiftung angehörte, öfter von diesem Interesse Zeugniss abgelegt. Der Aufenthalt, den der jetzige Kaiserl. Oberförster Dr. H. Ilse in Lemberg (Lothringen) in den Jahren 1864 und 1865 in Oderberg nahm, führte zu manchen wichtigen Entdeckungen (z. B. *Trifolium striatum* L., *Gagea saxatilis* Koch). Im letzten Decennium hat Herr Lange mit nicht geringem Fleisse dieser Aufgabe sich unterzogen und ist sein Eifer auf diesem Gebiete, wie nicht minder auf denen der Zoologie und der prähistorischen Anthropologie[1]) durch wichtige Funde belohnt worden, von denen ich hier nur

[1]) Vergl. u. A. Der Bär. Berlinische Blätter für vaterländische Geschichte und Alterthumskunde, herausgegeb. von G. Hiltl und Ferd. Meyer. 15. Sept. 1875. S. 116—118.

an die überraschende Entdeckung der *Inula germanica* L. am Südufer des Paarsteiner Sees erinnern will.

In dem Zeitraume von fast einem Vierteljahrhundert, welchen die Bekanntschaft des Ref. mit der Oderberger Flora umfasst, hat sich auch in dieser Gegend viel geändert. Das rechte, flache Ufer der alten Oder, auf der vor 20 Jahren die alte „Festung" mit ihren düstern Mauerresten fast einsam emporragte, hat sich seitdem mit Fabrikanlagen (grösstentheils Schneidemühlen zur Bearbeitung des dort aus dem waldreichen Polen und Preussen ankommenden, vor dem engen Durchgange des Finow-Canals aufgestauten Holzes[1]) und Häusern bedeckt und ist seit mehreren Jahren durch eine stattliche Brücke mit der Stadt verbunden. Auch die lange vergeblich ersehnte Eisenbahnverbindung fanden wir bereits im Bau begriffen. Die Linie Freienwalde-Angermünde zieht sich in schräger Richtung vom Saume der Neuenhagener Forst, welche die Oderniederung nahe dem rechten (südlichen) Ufer begrenzt, an das Stromufer und überschreitet die Alte Oder eine kleine halbe Stunde unterhalb Oderberg auf einer stattlichen Gitterbrücke, deren Pfeiler im Mai noch nicht vollendet waren, die wir aber bei einem hauptsächlich archaeologischen Zwecken gewidmeten Ausfluge im Sept. 1875 bereits hinübergeschoben fanden. Diese Veränderungen haben indess glücklicher Weise die einheimische Vegetation verhältnissmässig nur in geringem Maasse berührt. Die ergiebigsten Fundorte, die steilen, schluchtenreichen und mit Gebüsch bedeckten Thalwände, eignen sich wenig zur Cultur; die Pflanzen der allerdings durch die Bauten und Fabrikanlagen stark beschränkten Niederungswiesen sind weniger auf beschränkte Fundorte angewiesen. Seit etwa 20 Jahren ist nur ein früherer ergiebiger Fundort, die sog. Bucht, ein kleiner Laubwald, von dessen Schätzen besonders *Pulmonaria angustifolia* L. zu nennen ist, durch Urbarmachung verloren gegangen.

Nachdem wir am späten Abend Oderberg erreicht, galt am Morgen unser erster Gang der noch hinter dem Sommerfeldt'schen Gasthofe[2]) auf der Höhe der die Stadt überragenden, steilen Lehmwand errichteten Kegelbahn, vor der im Angesicht der

---

[1]) Auch bei unserer Anwesenheit war das weite Becken des Oderberger Sees gänzlich mit lagerndem Flossholze bedeckt.

[2]) Derselbe kann ungeachtet seiner bescheidenen Räumlichkeiten den Besuchern Oderberg's bestens empfohlen werden.

reizenden, zu unseren Füssen ausgebreiteten Landschaft der Morgenimbiss eingenommen wurde. Ein leichter Regenschauer, der unsere Feststimmung zu dämpfen drohte, zog glücklicher Weise bald vorüber und so konnten wir uns ungestört dem Genusse der Aussicht überlassen, sowie die Vegetation in Augenschein nehmen. Zur Seite der Treppe, welche vom Gasthofe hinaufführt, stand *Chaerophyllum Anthriscus* (L.) Crtz. in Menge, nebst zahlreichen Keimpflanzen der in der Nähe der Stadt überhaupt sehr verbreiteten *Atriplex nitens* Schk. Der benachbarte Predigergarten, dessen Lage und üppige Vegetation den Vergleich mit mancher berühmten Parkanlage nicht zu scheuen brauchte, bot *Hepatica triloba* Gil., *Ranunculus Ficaria* L., *auricomus* L., *Lamium maculatum* L., *Stachys silvatica* L., *Primula officinalis* Jacq.

Die hierauf unter freundlicher Führung der Herren Lehrer Lange und H. Knape von Oderberg angetretene Vormittagsexcursion wendete sich zunächst nach den beiden Fundorten des *Pirus torminalis* (L.) Crtz., über welche unser ebenfalls an dem Ausfluge betheiligter Bibliothekar Herr A. Treichel bereits (Sitzungsber. 1875. S. 66.) berichtet hat. Beide, im Nordosten und Nordwesten der Stadt in einer Entfernung von etwa einer Viertelmeile zu einander gelegen, sind steile, zwischen Obstgärten gelegene, mit dichtem, meist von *Prunus spinosa* L. gebildetem Gebüsch bewachsene Hänge, bei denen an eine absichtliche Anpflanzung sicher nicht zu denken ist; dagegen ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass die Samen durch Vögel von dem längst bekannten, vor einigen Jahren durch Sturm abgebrochenen Baume auf dem Pählitzwerder im Paarsteiner See hergeschleppt worden sind. Doch entsprechen die erst seit einigen Jahren bekannt gewordenen Fundorte vollkommen den Oertlichkeiten, an denen die ja auch sonst in der norddeutschen Ebene nicht fehlende Elsebeere wild zu wachsen pflegt. An dem östlichen Fundorte befanden sich mehrere blühbare Exemplare, an dem westlichen eine grössere Anzahl junger Sträucher. An ersterem Orte fanden wir ausserdem an grasigen Hängen neben der prächtigen *Anemone silvestris* L. noch *Geranium sanguineum* L. und *Primula officinalis* (L.) Jacq.; an letzterem *Thalictrum flexuosum* Bernh. und *Vicia tenuifolia* Rth., welche zahlreich das Gebüsch durchrankt.

Am Nachmittage wurde noch ein kleiner Ausflug nach Osten gemacht, dessen Ziel die im Bau begriffene Eisenbahn-

brücke und die dahinter befindlichen sandigen Diluvial-Hügel waren, welche zu dem Forstrevier Breite Leege gehören. Der Weg zieht sich theils am steilen Thalrande entlang, theils am Fusse desselben in der Niederung, in welcher wir auf Wiesen, an Gräben und in Krautgärten *Thalictrum flavum* L., *Nasturtium fontanum* (Lmk.) Aschs., *Geranium palustre* L. (nicht bl.), *Angelica silvestris* L. (Blätter), Blätter einer nordamerikanischen *Aster*, *Menyanthes trifoliata* L., *Lamium maculatum* L. (zahlreich), *Euphorbia palustris* L. (sehr vereinzelt), *Elodea canadensis* (Rich.) Michx., *Carex vulpina* L., *gracilis* Curt., *vesicaria* L., *acutiformis* Ehrh. bemerkten. Jenseit des Eisenbahndammes waren die Wiesen stellenweise von blühender *Arabis arenosa* (L.) Scop. weiss gefärbt, ein Vorkommen, das auch in der Berliner Gegend nicht ungewöhnlich ist; *Thlaspi arvense* L. fand sich an einer Stelle wohl zufällig ausgestreut. In der Nähe der Eisenbahnbrücke (diesseit) hatte Herr Lange bereits im Jahre 1874 auf einer wüsten, sandigen Stelle neben Gärten zwei auffällige Gartenflüchtlinge bemerkt, die auch jetzt reichlich in Blüthe standen: *Iberis odorata* L. und die himmelblaublühende *Asperula orientalis* Boiss. et Hohen. (*A. azurea* Jaub. et Sp.); beide Bewohner Vorderasiens, erstere durch ihre fiedertheiligen Blätter sehr auffallend, letztere der deutschen *A. arvensis* L. ähnlich, aber mit viel ansehnlicheren Blüthen. Ein anderer Einwanderer findet sich auf den Sandhügeln der Breiten Leege, nicht sehr weit jenseit der Eisenbahnbrücke; es ist eine *Oenothera*, die Herrn Lange schon im Vorjahre durch ihre grossen Blüthen aufgefallen war; Herr W. Vatke hat dieselbe als *O. grandiflora* Ait. erkannt Torrey und Gray betrachten diese in Nordamerika wild beobachtete Form, wie die bei uns namentlich an den Elbufern eingebürgerte *O. muricata* L. als Varietäten der in Europa jetzt so verbreiteten *O. biennis* L., eine Ansicht, welche Ref. nicht theilen möchte, da wenigstens *O. muricata* ihre Merkmale und ihre bestimmt abgegrenzte Verbreitung in Deutschland so standhaft beibehält, wie dies von einer selbstständigen Art zu erwarten wäre. Ob dies auch bei dem neuen Ankömmlinge *O. grandiflora* der Fall sein wird, müssen natürlich weitere Beobachtungen lehren. Diese Form ist durch die fast doppelt so grossen Blüthen, die breiteren und spärlicher behaarten Blätter auffallend von *O. biennis* verschieden; letzterer Unterschied ist auch an den Rosettenblättern zu bemerken, die wir im Mai allein antrafen. Ausser dieser sehr reichlich vor-

handenen *Oenothera* fanden sich an derselben Stelle neben dem bei Oderberg so verbreiteten *Alyssum montanum* L. noch *Medicago minima* (L.) Bartal., sowie *Astragalus arenarius* L. Von hier begaben wir uns auf bergauf bergab sich schlängelnden Fusspfaden, an denen uns *Atragalus Cicer* L. an einer Stelle gezeigt wurde, nach dem dicht bebuschten Kirchhofe, auf dem sich *Artemisia pontica* L. noch in gleicher Anzahl, wie 1852, erhalten hat und *Iris germanica* L. vernachlässigte Gräber mit dichtem Teppich (einzeln blühend) bedeckte. *Thalictrum flexuosum* Bernh. fand sich auch hier mit *Turritis glabra* L.

Vom Kirchhofe lenkten wir unsere Schritte nach der Oertlichkeit, die in der Flora von Brandenburg des Referenten als „Schlossberg" bezeichnet ist, deren eigentlicher, schwer zu erklärender und deshalb auch in der Orthographie unsicherer Name indess „Puntsack" lautet. Ein isolirter, auf dem Plateau nahe an dessen Rande gelegener Hügel ist mit zahlreichen augenscheinlich zusammengehäuften Feldsteinen bedeckt, die möglicher Weise dem Fundamente eines Wartthurmes angehört haben könnten. Auf eine frühere, verhältnissmässig moderne Besiedelung deutet das Vorkommen einiger *Syringa*-Sträucher, so dass auch die Anwesenheit mehrerer Stöcke von *Iris germanica* L. (auch hier blühend, in Ruthe's Flora bereits erwähnt) eben nicht befremden kann. Ausserdem fanden wir dort noch *Anemone silvestris* L., die Blätter der Umbelliferen *Falcaria sioides* (Wib.) Aschs. und *Peucedanum Cervaria* (L.) Cuss., sowie sparsam *Arabis arenosa* (L.) Scop. und *Senecio vernalis* W. K., welche neuerdings in der ganzen Provinz so verbreitete Wanderpflanze uns bei Oderberg überhaupt verhältnissmässig wenig begegnete.

Das Ziel dieses Ganges war der vom Puntsack nur mässig entfernte, etwa ¾ Stunden westlich von der Stadt gelegene „Pimpinellenberg", eine ansehnliche, mit Kiefern bewaldete Anhöhe, von deren die ganze Umgegend überragenden Spitze man im Jahre 1854 eine prachtvolle Rundsicht über das von der Alten Oder und dem Hauptstrome, welche bei Hohen-Saaten rechtwinkelig zusammentreffen, im Süden und Osten umflossene Gebiet von Freienwalde bis Stolpe genoss, welche indess jetzt durch Heranwachsen der Bäume fast gänzlich verdeckt ist. Die botanische Ausbeute bestand aus *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill., *Alyssum montanum* L. (in der Nähe Oderberg's überhaupt auf Diluvial-Sandboden sehr verbreitet, wo es zuerst

in der Provinz von Ruthe aufgefunden wurde), *Silene chlorantha* (W.) Ehrh., *Genista germanica* L., *Vicia cassubica* L., *Potentilla cinerea* Chaix, *Saxifraga granulata* L., *Scorzonera purpurea* L., *Chondrilla juncea* L. (mit den unteren, zur Blüthezeit zerstörten Blättern), *Veronica verna* L., *Orobanche arenaria* Borkh. (vorjährige Blüthenstengel), *Carex ericetorum* Poll., *obtusata* Liljebl, (*supina* Wahlenb.) und *humilis* Leyss.

Der Rückweg wurde nach kurzer Erfrischungspause in einem am Fusse des Berges gelegenen Wirthshause auf der von Liepe kommenden Chaussée gemacht; unterwegs wurde nur noch die in der Nähe des westlichen Endes der Stadt sich erhebende, „Kupper's Berg" genannte Anhöhe besucht, an deren Fusse in der dort neu angelegten Gartenpartie *Reseda lutea* L. (eingeschleppt) und *Medicago minima* Bartal. neben *Alyssum montanum* L. blühten. Von *Hieracium echioides* Lumn. und *Stupa capillata* L. fanden sich sehr kenntliche Reste aus dem Vorjahre; *Stachys recta* L., bei O. überhaupt häufig, blühte reichlich und *Stupa pennata* L. wurde uns von Kindern gebracht.

Bericht

über die

dreiundzwanzigste (sechste Herbst-) Versammlung des botanischen Vereins

zu

Berlin

am 2. October 1875.

Vorsitzender: Herr C. Bolle.

Der Vorsitzende eröffnete im Lese-Saale der Bergakademie die von 31 Mitgliedern, unter denen sich aus grösserer Entfernung Herr Hagedorn-Götz aus Lübben und Herr C. Struve aus Sorau eingefunden hatten, besuchte Versammlung und ertheilte hierauf dem 1. Schriftführer, Herrn P. Ascherson, das Wort, um den nachstehenden Jahresbericht zu erstatten.

Die Zahl der ordentlichen Mitglieder betrug am 3. Oct. 1874 dem Tage der vorjährigen Herbstversammlung, 294; seitdem sind eingetreten 18, ausgeschieden 14, so dass am heutigen Tage die Anzahl 298 beträgt. Durch den Tod verloren wir am 13. Febr. das Ehrenmitglied Prof. em. Dr. E. Nolte in Kiel, den Nestor der deutschen Botaniker, dessen Verdienste um die Kenntniss der norddeutschen Flora, namentlich aber der Wasserpflanzen, allgemein anerkannt sind; ferner erst vor wenigen Tagen, am 24. Sept., den Fabrikbesitzer Adolf Dufft in Potsdam, einen bewährten Kenner unserer Flechtenflora, über welche er wiederholt in unseren Verhandlungen berichtet hat.

Ueber die Vermögenslage des Vereins wird Ihnen der Kassenführer, sowie die vom Ausschuss erwählte Revisions-Commission berichten.

Der XVI. Jahrgang der Vereinsschriften ist im April d. J. ausgegeben worden. Seitdem im Jahre 1873 die wissenschaftlichen Monatssitzungen des Vereins begonnen haben und deren Berichte in unserer Zeitschrift niedergelegt wurden, ist der Schwerpunkt unserer Veröffentlichungen in die Sitzungsberichte verlegt worden, welche an Mannichfaltigkeit und wissenschaftlichem Gehalte den Abhandlungen der früheren Jahrgänge wohl kaum nachstehen. Da indess unsere Mittel bisher nicht vermehrt werden konnten, musste selbstverständlich der den Sitzungsberichten gewidmete Raum den Abhandlungen entzogen werden. Um in diesem Punkte hinter unseren früheren Leistungen nicht zurückbleiben zu müssen, ist eine Steigerung unserer Einnahmen unbedingt erforderlich, auf welche in dem Ihnen vorliegenden Statuten-Entwurfe Bedacht genommen wurde. Hoffentlich wird es auch später gelingen, die Veröffentlichung der Sitzungsberichte in rascherem Tempo, als es bisher möglich war, zu bewerkstelligen. — Vom XVII. Jahrgange haben wir bis jetzt erst ein Heft ausgeben können, welches ausser dem Beginn der Sitzungsberichte einen Bericht von Dr. P. Magnus über die im Juni 1874 im amtlichen Auftrage von ihm ausgeführte botanische Untersuchung der Schlei, einen Bericht von C. Warnstorf über den im Juli 1874 im Auftrage des Vereins unternommenen Ausflug nach der Nieder-Lausitz und einen Beitrag zur Flora von Zittau von A. Matz enthält.

Der zur Zeit dieser Hauptversammlung nicht anwesende Bibliothekar hat über die Bibliothek zu berichten, dass ihre Benutzung eine stets rege und ausgedehnte war, dass die erscheinenden Druckschriften auch in dem verflossenen Jahre durch Bewilligung einer weiteren Geldsumme zum Einbande der freieren Benutzung zugänglich gemacht werden konnten, sowie dass wir mit den folgenden Gesellschaften in Schriftenaustausch getreten sind:

Die Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften in Marburg,
die Société des Sciences naturelles in Neuchatel,
der Naturwissenschaftliche-medicinische Verein in Innsbruck,
die Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens in Yokohama,
die Société Ouralienne d'amateurs des Sciences naturelles in Ekatherinburg (Gouv. Perm),
die Botanical Society in Edinburgh,

die U. S. Geological Survey of the Territories (U. S. Departement of Interior) zu Washington D. C. (Vergl. 41 d.)

Die wissenschaftlichen Monats-Sitzungen wurden auch im verflossenen Jahre unter stets gleichbleibender, reger Theilnahme abgehalten und hat es nie an anregenden Mittheilungen in denselben gefehlt. Ebenso war die Pfingst-Versammlung in Neustadt-Eberswalde von zahlreichen Mitgliedern besucht und werden die genussreichen Stunden, welche wir daselbst, Dank der aufopferungsvollen Thätigkeit des Hrn. Prof. R. Hartig, verlebten, gewiss allen Theilnehmern eine freundliche Erinnerung hinterlassen.

Dem in der vorjährigen Herbstversammlung gefassten Beschlusse gemäss hat der Ausschuss mit Hinzuziehung des Vorstandes den Ihnen vorliegenden Statuten-Entwurf ausgearbeitet. Wir wünschen und hoffen, dass durch Beschlussfassung über denselben manche Missstände, die in den letzten Jahren empfunden wurden, beseitigt werden und so der Verein, dessen wissenschaftliche Leitungen gewiss keine Abnahme verspüren lassen, auch in jeder anderen Beziehung zu neuer Blüthe gelangen werde. Vor Allem ist freilich, wie Sie aus dem Berichte über die Vermögenslage ersehen werden, eine Vermehrung der Einnahmen erforderlich, die wir durch eine mässige Erhöhung des Beitrages zu bewerkstelligen hoffen, welche bei dem seit Stiftung des Vereins so erheblich gesunkenen Werthe des Geldes gewiss gerechtfertigt erscheint.

Aus den durch den Erlös der im Jahre 1874 von den Herren Warnstorf und Golenz gesammelten Pflanzen bereitgestellten Mitteln hat das erstgenannte Vereins-Mitglied in diesem Sommer eine Bereisung nach unerforschten Strecken im Arnswalder Kreise ausgeführt.

Wir können diesen Bericht nicht schliessen, ohne zweier erfreulicher Ereignisse zu gedenken, bei dem unser Verein es sich nicht nehmen liess, seine Theilnahme zu bezeugen. Unser Ehrenmitglied Geh. Rath Dr. Goeppert in Breslau feierte am 11. Januar sein 50jähriges Doctorjubiläum, zu welchem unser Verein eine von dem Vorsitzenden Dr. Bolle verfasste, geschmackvoll ausgestattete Glückwunschadresse durch den ersten Schriftführer Prof. Ascherson überreichen liess. — Am 10. Mai vollendete unser allverehrtes Vorstandsmitglied und langjähriger erster Vorsitzender Prof. Al. Braun sein 70. Lebensjahr. Der zeitige Vorsitzende Dr. Bolle, unter Theilnahme der übrigen

Vorstandsmitglieder, begrüsste den Gefeierten im Namen des Vereins mit einer warm empfundenen Ansprache und eine Anzahl hiesiger Schüler des verehrten Mannes, sämmtlich dem Vereine angehörig, liessen ihm eine Erinnerungsgabe überreichen.

Herr C. Bolle macht hierauf auf den erfreulichen Zuwachs der Bibliothek aufmerksam, die selbst aus Aegypten (woselbst unser Mitglied Dr. G. Schweinfurth sich jetzt in einflussreicher Stellung befindet), Buenos-Aires und Japan Zusendungen erhalte, und bemerkt Herr P. Ascherson hierbei, dass diese Verbindungen insbesondere durch die Thätigkeit des Bibliothekars Herrn A. Treichel angeknüpft sind.

Herr A. Braun überbringt Grüsse von Herrn A. Treichel und stattet darauf seinen wärmsten Dank ab für die Aufmerksamkeiten, die ihm bei Gelegenheit seines 70. Geburtstages erweisen worden seien. — Der Vorsitzende spricht Herrn A. Braun im Namen des Vereins für dessen rege Theilnahme an den Arbeiten desselben seinen Dank aus.

Inzwischen ist von Herrn A. Treichel eine Begrüssungsdepesche und von Herrn L. Holtz ein Schreiben gleichen Inhalts eingegangen.

Hierauf berichtet Herr W. Dumas über die Vermögenslage des Vereins.

Zur Revision der Kasse des Vereins waren Seitens des Ausschusses die beiden Mitglieder:

Professor Dr. W. Dumas,
Dr. I. Urban,

gewählt worden.

Die Revision fand am 24. September 1875 statt und gab weder in formeller, noch in materieller Hinsicht zu irgend welchen Bemerkungen Anlass. Der in dem vorgelegten Abschlusse nachgewiese Soll-Bestand wurde baar vorgezeigt.

Die Jahres-Rechnung für 1874 enthält folgende Positionen:

Jahres-Rechnung 1874.

A. Reserve-Fond.

Bestand von 1873 (Verhandlungen 1874. pag. XVI.) .	218 Thlr.
Zinsen für 200 Thlr. (à 4½ pCt.)	9 „
Summa	227 Thlr.

(Ausgaben sind nicht vorgekommen.)

B. Laufende Verwaltung.

1. Einnahme.

a. Bestand aus dem Vorjahre		— Thlr.	— Sgr.	— Pf.
b. Beiträge der Mitglieder:				
1. laufende	249 Thlr. — Sgr. — Pf.			
2. rückständige	5 „ — „ — „			
		254 „	— „	— „
c. Erlös für verkaufte Verhandlungen		24 „	10 „	9 „
d. Porto-Beiträge		17 „	11 „	10 „
e. Diverse Einnahmen		100 „	24 „	— „
	Summa:	396 „	16 „	7 „

2. Ausgabe.

a. Mehrausgabe aus dem Vorjahre		119 Thlr.	14 Sgr.	7 Pf.
b. Druckkosten				
für 250 Jahresbeitragskarten	2 Thlr. 27 Sgr. 6 Pf.			
300 Pfingstversammlungs-Programme .	2 „ 2 „ 6 „			
300 Herbstversammlungs-Programme .	3 „ 7 „ 6 „			
500 Verhandlungen . . .	280 „ 10 „ — „			
		288 „	17 „	6 „
c. Artistische Beilagen		78 „	25 „	— „
d. Buchbinder-Arbeiten		14 „	5 „	— „
e. Porto- und Verwaltungskosten .		37 „	9 „	9 „
f. Verschiedene Ausgaben . . .		21 „	3 „	— „
	Summa:	559 „	14 „	10 „

Ausgabe . .	559 Thlr.	14 Sgr.	10 Pf.
Einnahme . .	396 „	16 „	7 „
Mehr-Ausgabe	162 Thlr.	28 Sgr.	3 Pf.

Der grösste Theil der Sitzung wurde durch die Berathung des Entwurfes der neuen Statuten ausgefüllt und wurden die letzteren mit mehrfachen Abänderungen in der Form angenommen, wie

sie unten folgen und auch den Mitgliedern bereits übersandt worden sind.

Bei den hierauf vorgenommenen Vorstandswahlen wurden erwählt:

Prof. Dr. A. Braun, Vorsitzender.
Dr. C. Bolle, 1. Stellvertreter.
Prof. Dr. A. Garcke, 2. Stellvertreter.
Prof. Dr. P. Ascherson, 1. Schriftführer.
Dr. E. Loew, 2. Schriftführer.
A. Treichel, 3. Schriftführer und Bibliothekar.
Geh. Kriegsrath a. D. A. Winkler, Kassenführer.

In den Ausschuss wurden gewählt die Herren:

Prof. Dr. W. Dumas.
Prof. Dr. L. Kny.
Dr. M. Kuhn.
Dr. Th. Liebe.
Dr. R. Sadebeck.
Dr. L. Wittmack.

Der vorgerückten Zeit wegen konnten nur wenige wissenschaftliche Gegenstände besprochen werden.

Herr M. Hagedorn-Götz legte eine Galle auf *Galium* vor. Hr. G. Ruhmer zeigte den Bastard von *Erigeron acer* × *canadensis* (*E. Hülsenii* Vatke Oesterr. bot. Zeitschrift 1871 S. 346.), den er bei Friedenau nahe Berlin am Bahnhofe in grosser Menge gefunden.

Herr Dr. C. Struve legte neu aufgefundene Pflanzen der Flora von Sorau, sowie mehrere Abnormitäten einheimischer und kultivirter Pflanzen an getrockneten Exemplaren vor, welche theilweise auch von unserem Mitgliede Major a. D. Bode herrühren. Unter den Zugängen der Sorauer Flora befanden sich:

Senecio vulgaris × *vernalis*. Auf einem Felde S. W. von Sorau, Mai 1874; Seifersdorf 1875; an beiden Fundorten unter zahlreichen Exemplaren vor *S. vernalis* W. K. mit einzelnen von *S. vulgaris* L. Ueber das Auftreten der ersteren Art bei Sorau vergl. die Abhandlung im Osterprogramm 1875 des Gymnasiums zu Sorau. S. 19.

† *Collomia grandiflora* Dougl. Auf einem Schutthaufen im S. von Sorau in einigen Exemplaren, Juli 1875.

Veronica longifolia L. Zahlreich in Gebüschen am Graben der Sorau-Saganer Zweigbahn unweit der Stadt.

Teucrium Scorodonia L. Weg von Sorau nach Kunzendorf an einer Hecke, Juli 1875 (Bode).

Orchis ustulata L. Wiesen des Sorauer Waldes von Rabenhorst angegeben, aber neuerdings vermisst; im Juni 1875 von Gymnasiasten wiedergefunden.

Epipogon aphyllus Sw. Aus dem oberen, trockeneren Theile des Sorauer Waldes; sehr grosse Exemplare, bis 0,25 und 0,30 Cm. hoch, am 2. Septb. 1875 gefunden. Fruchtansatz wurde nur sparsam bemerkt; die meisten Fruchttheile waren vertrocknet.

Cephalanthera rubra Rich. Im südwestlichen Theile des Sorauer Waldes, Juni 1875; war in der Nähe der Stadt bisher noch nicht gefunden.

Die vorgelegten Missbildungen wurden an folgenden Arten beobachtet:

Dentaria enneaphylla L. Mit abwechselnden (nicht quirligen) Stengelblättern und ein Exemplar mit einem langgestielten Grundblatte (Bode).

Rubus caesius L. An mehreren Blüthen die Kelchblätter von der Form der Laubblätter, doch viel kleiner. Siebenbrunnen im Sorauer Walde (der Strauch jetzt durch Umackern vernichtet).

Punica Granatum L. Fasciirter Stengel von Jülich (Bode).

Cyclamen europaeum L. 4- und 6zählige Blüthen (Bode).

Plantago lanceolata L. Mit getheilten Aehrenstielen, die mehrere Aehren tragen. Sorau (Bode).

Cannabis sativa L. und *Fagus silvatica* L. Trikotyle Keimlinge; bei beiden auch die nächstfolgenden Laubblätter in einem 3zähligen Wirtel.

Anlage.

Statuten

des

botanischen Vereins

der

Provinz Brandenburg.

(Nach dem Beschlusse vom 2. October 1875.)

§ 1.

Der Verein führt den Namen: „Botanischer Verein der Provinz Brandenburg."

§ 2.

Der Zweck des Vereines ist, das Studium der Botanik in ihrem ganzen Umfange, insbesondere die Erforschung der Flora der Provinz Brandenburg und der angrenzenden Länder, zu fördern.

§ 3.

Der Verein besteht aus ordentlichen (§ 4.) und aus Ehrenmitgliedern (§ 7.). Die Geschäfte des Vereines werden durch einen Vorstand geleitet (§ 8.), dem ein Ausschuss (§ 12.) zur Seite steht.

§ 4.

Als ordentliches Mitglied kann jede Person aufgenommen werden, von der zu erwarten ist, dass sie den Zwecken des Vereines förderlich sein werde.

Wer Mitglied zu werden wünscht, hat sich deshalb direct oder durch Vermittelung eines Mitgliedes, mündlich oder schriftlich, an eins der Vorstandsmitglieder zu wenden. Der Antrag

unterliegt der Prüfung und Entscheidung des Vorstandes (§ 11.); ergeben sich innerhalb desselben gegen die Aufnahme Bedenken, so ist die Ansicht des Ausschusses einzuholen; erklärt sich auch dieser gegen den Antrag, so gilt derselbe als abgelehnt. Die erfolgte Aufnahme wird dem Nachsuchenden schriftlich mitgetheilt.

§ 5.

Jedes ordentliche Mitglied zahlt einen Jahresbeitrag von 5 Mark. Es steht jedoch Jedem frei, durch einmalige Zahlung von 100 Mark dieser Verpflichtung ein für allemal enthoben zu werden. Diese Summe ist dem zinsbar angelegten Vermögen des Vereins hinzuzufügen.

Die zur jährlichen Zahlung des Beitrages verpflichteten Mitglieder werden vom Kassenführer zu Ende März eines jeden Jahres durch Circular erinnert; neu eingetretene Mitglieder haben den vollen Beitrag für das laufende Jahr zu zahlen.

Wer mit einem Jahresbeitrage im Rückstande ist, wird im März des folgenden Jahres bei der gewöhnlichen Erinnerung zur Zahlung des Rückstandes aufgefordert.

Erfolgt auch dann die Zahlung nicht, so werden nach einem Vierteljahre die restirenden Beiträge durch Postvorschuss eingezogen. Bei Zurückweisung desselben gilt das Mitglied als ausgeschieden.

§ 6.

Sollte der Vorstand gegen das fernere Verbleiben eines Mitgliedes in dem Vereine erhebliche Bedenken hegen, so hat er in gemeinsamer Sitzung mit dem Ausschusse das Recht, die Ausschliessung des betreffenden Mitgliedes auszusprechen.

§ 7.

Zu Ehrenmitgliedern können solche Personen erwählt werden, welche sich durch hervorragende Leistungen in der Botanik ausgezeichnet oder durch grossmüthige Förderung der Zwecke des Vereines sich besondere Verdienste um denselben erworben haben. Der Vorschlag zu ihrer Wahl muss, von mindestens fünfzehn Mitgliedern unterzeichnet, schriftlich dem Vorstande drei Wochen vor der Herbstversammlung eingereicht werden, der mit dem Ausschusse zusammen darüber Beschluss fasst.

Die Ernennung erfolgt in der Herbstversammlung (§ 15.),

nachdem der Antragsteller seinen Antrag motivirt hat, ohne Debatte in geheimer Abstimmung durch einfache Stimmenmehrheit der anwesenden abstimmenden Mitglieder.

§ 8.

Der Vorstand des Vereines besteht aus einem Vorsitzenden, zwei Stellvertretern desselben, einem Schriftführer, zwei Stellvertretern desselben, von welchen der eine zugleich Bibliothekar ist, und einem Kassenführer.

§ 9.

Die Wahl des Vorstandes erfolgt auf der Herbstversammjung mittelst Stimmzettel durch absolute Stimmenmehrheit der anwesenden Mitglieder. Ueber jedes Vorstandsmitglied wird besonders abgestimmt.

Die Vorstandsmitglieder müssen in Berlin wohnhaft sein.

§ 10.

Der Vorsitzende (oder im Behinderungsfalle einer seiner Stellvertreter) leitet nach den in parlamentarischen Versammlungen üblichen Regeln die Versammlungen und vertritt den Verein nach aussen. Zugleich beruft er die Sitzungen des Vorstandes und des Ausschusses, in welchen er ebenfalls den Vorsitz führt.

Die Schriftführer besorgen die Einladungen zu den Versammlungen und führen auf denselben das Protokoll, sowie die Correspondenz des Vereins. Sie redigiren die vom Vereine herausgegebenen Verhandlungen.

Der Bibliothekar ordnet und verwaltet die Bibliothek, sorgt für ihre Erhaltung und controlirt die entliehenen Werke.

Der Kassenführer verwaltet die Kasse des Vereines, zieht die Beiträge ein und führt die Rechnung über Einnahme und Ausgabe.

§ 11.

Der Vorstand ist nur beschlussfähig, wenn ausser dem Vorsitzenden (oder einem seiner Stellvertreter) mindestens drei seiner Mitglieder anwesend sind.

Der Vorstand fasst seine Beschlüsse mit einfacher Majorität; bei Stimmengleichheit entscheidet der Vorsitzende.

§ 12.

Der Ausschuss besteht aus sechs in Berlin wohnhaften Mitgliedern, welche auf der Herbstversammlung mittelst Stimmzettel durch absolute Stimmenmehrheit der anwesenden Mitglieder gewählt werden. Der Vorstand legt zu diesem Zwecke eine Vorschlagsliste vor, welche mindestens die doppelte Zahl der zu wählenden Personen enthält und in welcher die verschiedenen Richtungen, in denen sich die Aufgaben der Gesellschaft bewegen, möglichst zu berücksichtigen sind. Die Versammlung ist an die Vorschlagsliste nicht gebunden.

§ 13.

Der Ausschuss steht in allen wichtigen Fragen dem Vorstand als Beirath zur Seite.

Der Ausschuss wählt aus seiner Mitte mit absoluter Stimmenmehrheit der anwesenden Mitglieder zwei Revisoren für die Kasse; die Revision muss vor der Herbstversammlung vollzogen sein; ihr Resultat wird auf dieser Versammlung vom Ausschusse mitgetheilt.

§ 14.

Der Verein versammelt sich an dem letzten Freitage eines jeden Monats in Berlin zu einer wissenschaftlichen Sitzung. Der Vorstand hat das Recht, ausnahmsweise die Sitzungstage zu verlegen oder ausfallen zu lassen.

§ 15.

Ausserdem hält der Verein jährlich zwei Hauptversammlungen ab, das erste Mal je nach der Jahreszeit, entweder am Himmelfahrtstage oder am Sonntage nach Pfingsten, worüber, sowie über den Ort der Versammlung der Vorstand in Gemeinschaft mit dem Ausschusse zu beschliessen hat; das zweite Mal am letzten Sonnabende des October.

Die Frühjahrsversammlung, für deren Ort die verschiedenen Gegenden des Vereinsgebietes möglichst zu berücksichtigen sind, ist ausschlieslich wissenschaftlichen Zwecken gewidmet und wo möglich mit einer Excursion zu verbinden.

Auf der Herbstversammlung werden zunächst die Geschäfte des Vereines erledigt. Der Vorstand erstattet den Jahresbericht, der Ausschuss macht das Resultat der Kassenrevision (§ 13.) bekannt; sodann wird die Wahl von etwa vorgeschlagenen Ehren-

mitgliedern (§ 7.), die Wahl des Vorstandes (§ 9.) und des Ausschusses (§ 12.) vorgenommen, auch über etwa vorliegende Anträge berathen. — Hierauf folgen wissenschaftliche Mittheilungen.

§ 16.

Der Vorstand ist in Uebereinstimmung mit dem Ausschusse berechtigt, in dringendeu Fällen eine ausserordentliche Hauptversammlung einzuberufen.

§ 17.

Anträge, welche eine Veränderung der Statuten des Vereines bezwecken, sind, von 15 Mitgliedern unterzeichnet, mindestens drei Wochen vor der Herbstversammlung schriftlich dem Vorstande einzureichen. Sie müssen in der allen Mitgliedern mindestens eine Woche vor der Versammlung zuzusendenden Einladung aufgeführt sein. Zu ihrer Genehmigung bedürfen sie der absoluten Stimmenmehrheit der anwesenden Mitglieder.

Beschlüsse können in diesem Falle nur gefasst werden, falls mindestens zwanzig Mitglieder anwesend sind.

§ 18.

Der Verein veröffentlicht alljährlich einen Band Verhandlungen, welcher je nach Bedürfniss heftweise ausgegeben wird. Dieselben enthalten die Berichte über die beiden Hauptversammlungen, sowie die über die monatlichen wissenschaftlichen Sitzungen, ferner wissenschaftliche Abhandlungen und Correspondenzen. Jedes Mitglied erhält dieselben unentgeltlich. Sollte Mangel an Raum eine Bevorzugung besonders interessanter Arbeiten in der Reihenfolge wünschenswerth machen oder eine Arbeit nach Form oder Inhalt zur Veröffentlichung ungeeignet erscheinen, so entscheidet darüber ein Beschluss des vereinigten Vorstandes und Ausschusses (§ 13.). — Die Verfasser haben ein Anrecht auf 25 Freiexemplare ihrer Veröffentlichungen.

§ 19.

Die Verhandlungen können nur an diejenigen ordentlichen Mitglieder ausgegeben werden, welche den entsprechenden Jahresbeitrag bereits berichtigt haben.

§ 20.

Aus der Bibliothek können gegen Einlieferung eines unter-

schriebenen und vom Bibliothekar oder einem der Vorstandsmitglieder gegengezeichneten Empfangsscheines Bücher geliehen werden. Dieselben sind spätestens nach sechs Wochen zurückzugeben; eine Verlängerung dieser Frist kann nur erfolgen, falls das Buch nicht anderweitig verlangt wird. Nach auswärts erfolgt die Verleihung auf Kosten und Gefahr des Entleihers.

§ 21.

Zur Beschlussfassung über die Auflösung des Vereines sind mindestens drei Viertheile der Stimmen sämmtlicher Mitglieder, welche in diesem Falle ihre Stimme auch schriftlich abgeben können, erforderlich,

Bei der Auflösung soll das Eigenthum des Vereines einem anderen wissenschaftlichen Vereine oder Institute des Deutschen Reiches, niemals aber Privatpersonen zugewandt werden.

Der **Vorstand** ist gegenwärtig folgendermassen zusammengesetzt:

Vorsitzender: Prof. A. Braun, W., Botanische Gartenstr. 1.
1. Stellvertreter: Dr. C. Bolle, W., Leipziger Platz 13.
2. Stellvertreter: Prof. A. Garcke, S.W., Friedrichsstr. 227.
Schriftführer: Prof. P. Ascherson, S.W., Friedrichsstr. 217.
1. Stellvertreter: Oberlehrer Dr. E. Loew, S.W., Grossbeerenstr. 1.
2. Stellvertreter und Bibliothekar: A. Treichel, S.W., Neuenburgerstr. 10.
Kassenführer: Geh. Kriegs-Rath a. D., A. Winkler, W., Schillstr. 17.

Der **Ausschuss** besteht aus den Herren:

Prof. W. Dumas, C., Neue Friedrichsstr. 84.
Prof. L. Kny, N.W., Dorotheenstr. 95—96.
Dr. M. Kuhn, N.W., Louisenplatz 8.
Oberlehrer Dr. Th. Liebe, S., Mathieustr. 14.
Dr. R. Sadebeck, N.W., Marienstr. 10.
Custos u. Privatdocent Dr. L. Wittmack, S.W., Schützenstr. 26.

E. Hellwig.

Nekrolog.

Von

R. Knorr.

Ernst Hellwig wurde am 5. Dezember 1807 zu Thomaswaldau bei Bunzlau in einem schlichten Bauernhause geboren. Er durchlebte in den ersten Knabenjahren die Schrecken französischer Plünderung und Verwüstung (sogar die Gräber wurden 1813 in Thomaswaldau geschändet) und hörte den Kanonendonner, der von der Katzbach her die Franzosen über Haynau, Bunzlau, Löwenberg etc. aus Schlesien hinaustrieb. Von 1826—1828 besuchte er das Seminar zu Bunzlau, um dort (zugleich mit mir) unter tüchtigsten Lehrkräften sich zum erwählten Lehrerberuf auszubilden. Unter des damals noch jugendlichen Dr. Schneider's Leitung gewann er Naturwissenschaften besonders lieb, vor Allem Botanik. Von 1830—32 in Friedland als Hauslehrer wirkend, fand er in dieser romantischen Gegend (nahe Adersbach) reiche Nahrung für seine Liebe zur Natur; mit Eifer aber widmete er sich der Botanik als Adjuvant in Grunau im herrlichen Hirschberger Thale, wo er von 1830—35 wirkte. Der alte Leitfaden von Cürie war sein erstes Hilfsmittel. Von 1835 bis zu seinem Tode, am 17. März 1875, hat er in Sommerfeld an der Stadtschule in den höheren Klassen, zugleich als Organist an der Maria-Magdalena Kirche in unermüdlicher Treue bei dürftigstem Gehalte gewirkt, allgemein verehrt wegen seiner Bescheidenheit, seiner aufopfernden Freundestreue, seiner Sittenreinheit. Seine feingebildete, hochgeachtete Frau entriss ihm ein jäher, gewaltsamer Tod. Sein Sohn ist Gymnasiallehrer, seine drei Töchter sind vermählt. Bei dem einen Schwiegersohne lebte er als Wittwer. Was er in Sommerfeld für die Kenntniss der Localflora that, wie anregend er so Vielen (auch mir) als Führer und Lehrer auf dem Gebiete der Pflanzenkunde war, wie er die Kinder Flora's liebevoll auf seinen Bergen pflegte, ist nicht gering zu schätzen. Ungefähr 1849 oder 1850 wurde er Mitglied der naturforschenden Gesellschaft zu Danzig. Buek, Klotzsch, Scharlock, Wimmer etc. standen ihm besonders nahe. Gesegnet sei sein Andenken!

Sommerfeld.

Verzeichniss

der für die Vereins-Bibliothek eingegangenen Drucksachen und sonstigen Gegenstände.

Vergl. Jahrg. XVI. S. XXVI ff.

Geschlossen am 12. April 1876.

1. Botanischer Verein für die Provinz Brandenburg. Verhandlungen. Jahrgang XVI. Berlin 1874.
2. Deutsche Geologische Gesellschaft. Zeitschrift. Bd. XXV. H. 3. 1873. — Bd. XXVI. H. 1., 4. 1874 — Bd. XXVII. H. 1., 2., 3. Berlin 1875.
3. Pollichia. Naturwissenschaftlicher Verein der Rheinpfalz. Jahresbericht XXX — XXXII. Dürckheim a. d. H. 1874. — Nachtrag zu J. B. XXVIII. u. XXIX. (Koch, Dr. G. J., Newton und das Gesetz der Schwere.) 1872.
4. Naturforschende Gesellschaft zu Görlitz. Abhandlungen. Bd. XV. 1875.
5. Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen in Halle. Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften. N. F. 1873. Bd. VIII. September. — 1874. Bd. IX. Februar bis Juni. — Bd. X. — 1875. Bd. XI. Berlin.
6. Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Br. Berichte über die Verhandlungen. Bd. V. H. 2. 1869. — H. 3. u. 4. 1870.
8. Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. Archiv. Jahrg. XXVIII. 1874. — Jahrg. XXIX. Neubrandenburg 1875.
9. (105.) Kgl. Bayer. botanische Gesellschaft in Regensburg. Flora oder Allgemeine botanische Zeitung. N. R. Jahrg. 32. (G. R. Jahrg. 57.) 1874. — Jahrg. 33. (G. R. Jahrg. 58.) 1875.
11. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. Jahresbericht 52. für 1874. Breslau 1875. — Nebst:

Festgruss an die 47. Vers. Deutscher Naturforscher und Aerzte in Breslau am 18. IX. 1874. (Körber, Prof., Kurze Geschichte der Schles. Gesellschaft.)

12. Naturwissenschaftlicher Verein für das Fürstenthum Lüneburg. Jahreshefte. V. für 1870 u. 71. 1873.
13. Verein für Naturkunde im Herzogthum Nassau. Jahrbücher. Jahrg. XXVII. und XXVIII. Wiesbaden 1873 und 74. (Ein Band!)
15. Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande und Westphalens. Verhandlungen. Jahrg. XXIII. 1866. — Jahrg. XXX. 2. Hälfte. 1873. — Jahrg. XXXI. 1. Hälfte. 1874.
16. K. K. Zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien. Verhandlungen. Bd. II. 1852. (Nur die Abhandlungen!) — Bd. XVI. 1866. — Bd. XVIII. 1868. — Bd. XXIV. 1874.
17. Königl. Physikalisch-ökonomische Gesellschaft in Königsberg. Schriften. Jahrg. XIV. 1873. — Jahrg. XV. 1874. — (Je 2 Abtheilungen!)
18. Naturhistorischer Verein in Augsburg. Berichte. XXIII. 1875.
19. Kgl. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Monatsberichte. 1869. Januar bis April. — 1874. Juli bis Dezbr. — 1875. Januar bis Novbr. — Nebst:
Register vom Jahre 1859—1873. Berlin 1875.
20. St. Gallische naturforschende Gesellschaft. Berichte. Für 1873/74. St. Gallen 1875.
32. Verein zur Beförderung des Gartenbaus in den Kgl. Preuss. Staaten in Berlin. Monatsschrift. Jahrg. XVII. 1874. Dezbr. — Jahrg. XVIII. 1875. — Jahrg. XIX. 1876. Januar, Februar, März.
33. Société impériale des Naturalistes de Moscou. Bulletin. 1874. No. 2., 3., 4. — 1875. No. 1., 2.
34. Physikalisch-medicinische Gesellschaft in Würzburg. Sitzungsberichte. Für 1874. — Nebst:
Kölliker, A., Festrede z. F. des 25jährigen Bestehens der Gesellschaft am 8. XII. 1874. (Sep. Verhandlungen. N. F. Bd. IX.)
35. Sällskabet pro Flora et Fauna Fennica. Notiser ur Förhandlingar. H. XIII. (N. S. H. X.) 1871/74. — H. XIV. (N. S. H. XI.) Helsingfors 1875.
36. Naturforschende Gesellschaft Graubündens. Jahresbericht. N. F. Jahrg. XVIII. Chur 1875. — Nebst:
Naturgeschichtliche Beiträge zur Kenntniss der Umgebung

von Chur. Als Erinnerung an die 57. Vers. der Schweiz. Naturf. Gesellschaft. Chur 1874.

37. Offenbacher Verein für Naturkunde. Berichte. I. 1860. — XI. 1870. — XII. 1871. — XIII. 1872. — XIV. 1873.

38. Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften in Gera. Jahresberichte. XVI. u. XVII. für 1873, 74. (Ein Band!)

41. Smithsonian Institute. Board of Regents. Annual Report. For the year 1873. Washington D. C. 1874.

41b. U. S. Patent Office. Report of the commissioner. For the year 1859. (2 vol.) — For the year 1860. (2 vol.) — For the year 1868. (4 vol.) Washington D. C. 1869, 70.

41c. U. S. Departement of Agriculture. Report of the Commissioner. For the year 1872. 1874. — For the year 1873. 1874. — Monthly Reports. For the year 1873. — For the year 1874. Washington D. C. 1875.

41d. U. S. Geological Survey of the Territories. (U. S. Dept. of the Interior.) Miscellaneous Publications.

Nr. 1. Gannett, Henry, M. E., List of the elevations principally in that portion of the U. S. West of the Missisippi River. 3. Edit. 1875.

Nr. 4. Porter & Coulter, Synopsis of the Flora of Colorado. (Vergl. Jahrg. XVI. unter Nr. 41.!)

Hayden, F. V., Catalogue of the Publications of the U. S. Geolog. Survey 1874.

Reports. Vol. VI. Contributions to the Fossil Flora of the Western Territories. part. I. (Lesquereux, Leo, the Cretaceous Flora.) Washington D. C. 1874.

43. Naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn. Videnskabelige Meddelelser. For Aaret 1874. (III. 6.) 1874—75.

44. Société Vaudoise des Sciences naturelles. Bulletin. Vol. XIII. Nr. 73., 74. 1874/5. — Vol. XIV. Nr. 75. Lausanne 1875.

69. Lotos. Jahrg. XXIV. 1874. — Jahrg. XXV. Prag 1875.

73b. Naturhistorisches Landes-Museum von Kärnten und Geschichtverein. Carinthia. Z. S. für Vaterlandskunde, Belehrung und Unterhaltung. Jahrg. 64. (1874.) Nr. 11., 12. — Jahrg. 65. (1875.) — Jahrg. 66. (1876.) Nr. 1., 2., 3. Klagenfurt.

75. Gesellschaft für rationelle Naturkunde in Württemberg. Württembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte. Jahrg. XXVIII. 1872. — Jahrg. XXXI. (3 H.) Stuttgart 1875.

76. Királyi Magyar természettudomanyi tarsulat. Közlöny V. (Füzet 41—52.) Budapest 1873. — Nebst:

Stahlberger, Prof. Emil, Az Arapály a Fiumei öbölben. Die Ebbe u. Fluth in der Rhede von Fiume. Budapest 1874. Geb.
Krenner, Dr. Jos. Al., A Dobsinai jégbarlang. Die Eishöhle von Dobschau. Budapest 1874. Cartonirt.

77. Società italiana di Scienze naturali. Atti. Vol. XV. Fasc. 3., 4., 5. 1872/73. — Vol. XVI. (4 Fasc.) Milano 1874.
78. Naturforschender Verein in Brünn. Verhandlungen. Bd. X. 1871. — Bd. XI. 1872. — Bd. XII. (2 H.) 1873.
100. Société royale de Botanique de Belgique. Bulletin. T. XII. No. 3. 1874 — T. XIII. No. 2., 3. 1874. — T. XIV. No. 1. Bruxelles 1875.
101. Naturwissenschaftlicher Verein in Hamburg. Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften. Bd. V. Abth. 4. (Bolau, Dr. H., Die Spatangiden des Hamburger Museums.) 1873.
103. Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark. Mittheilungen. Jahrg. 1874. — Jahrg. 1875. Graz.
104. Gesellschaft für Erdkunde in Berlin. Zeitschrift. Bd. IX. H. 4. bis 6. 1874. — Bd. X. (6 H.) 1875. — Verhandlungen. 1874. No. 8. bis 10. — 1875. (10 No.) — 1876. No. 1. u. 2. — Correspondenz-Blatt der Afrikanischen Gesellschaft. No. 1., 3. 1873. — No. 4. bis 10. 1874. — No. 11. bis 15. 1875. — No. 16. 1876.
105. (9.) Flora. Jahrg. 1870. — Jahrg. 1871. Regensburg. (Geschenk von Herrn Geh. Kriegsrath A. Winkler.)
127. Linnean Society. Botany. Journal. Vol. XIV. No. 77. bis 80. London 1875. — Proceedings. Session 1873/4. — Obituary Notices. — Addition to the Library 1873/4.
128. Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin. Sitzungsberichte. Jahrg. 1874. — Jahrg. 1875.
129. Erdélyi Muzeum egylet. Evkönyvei. Uj folyam. Szám II., III. 1875. — Szám IV., V. 1876. — Muzeum 1874. Szám 7.—9. (Schluss.) — 1875. (Szám 1.—10.) — 1876. Szám 1. bis 3. Kolozsvárt. (Klausenburg.)
130. Naturwissenschaftlicher Verein in Bremen. Abhandlungen. Bd. IV. H. II. — Nebst: Jahresbericht 10. — Als Beilage: No. 4.: Tabellen über den Flächeninhalt des bremischen Staats, die Höhenverhältnisse, den Wasserstand der Weser, den Stand des Grundwassers und die Witterungs-Verhältnisse des Jahres 1873. (Sep. aus: Jahrb. f. amtl. Statistik des brem. Staats. Jahrg. VII. H. 2.)
132. Königlich Norwegische Universität zu Christiania.
1. Blytt, M. N., Norges Flora. Del I. Christiania 1861.

2. Blytt, Axel, Norges Flora eller Beskrivelser af de i Norge vildtvoxende Karplanter tilligemed Angivelser af deres Udbredelse. Del II., Hefte 1., 2. Christiania 1874.

145. Naturforschende Gesellschaft in Emden. Jahresberichte. 60 für 1874. 1875.
Kleine Schriften. IV. bis XV. 1856 bis 1871. Emden. — XVII. (Prestel, Prof. Dr. M. A. F., Ergebnisse der Witterungs-Beobachtungen von 1864—1873.) Hannover 1875.

170. Société botanique de France. Bulletin. T. XVIII. 1871. Comptes rendus. No. 4. — Table alphabétique. — T. XIX. 1872. C. R. No. 4. — T. alphab. — T. XXI. 1874. C. R. No. 3. — Revue bibliographique. D., E. — T. XXII. 1875. C. R. No. 1., 2. — R. bibl. (A. bis E.) — Liste des membres. Paris.

172. Naturforschende Gesellschaft in Danzig. Schriften. N. F. Bd. III. H. 1. (excl. Jahresbericht.) — H. 3. 1874.

189. Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. Verhandlungen und Mittheilungen. Jahrg. XXIII. 1873. — Jahrg. XXIV. 1874.

190. Nuovo Giornale botanico Italiano (Edit. Teod. Caruel.) Vol. VI. No. 4. 1874 — Vol. VII. 1875. — Vol. VIII. No. 1. Pisa 1876.

203. Naturwissenschaftlicher Verein für Neuvorpommern und Rügen. Mittheilungen. Jahrg. 5. u. 6. Berlin 1873 u. 74. (Ein Band!)

205. Isis. Sitzungs-Berichte. 1874. H. 2., 3. — 1875. (2 H.) Dresden.
Allgemeine Deutsche Naturhistorische Zeitung. Im Auftrage der Gesellschaft Isis in Dresden herausg. von C. Tr. Sachse. Jahrg. I. 1846. — II. Dresden und Leipzig. 1847. (Geschenk von Herrn Dr. P. Magnus.)

206. Reale Istituto Veneto di Scienze, lettere ed arti. Memorie. T. XVIII. Parte II., III. 1875. — Atti. Serie IV. T. III. Disp. 4. bis 10. 1873/4. — S. V. T. I. Disp. 1 bis 9. Venezia 1874/5.

210. Institut royal grand-ducal de Luxembourg: Section historique. (Ci-devant Société archéologique.) Publications. Vol. VI. (Vol. XXVIII.) 1874. — Vol. VII. (Vol. XXIX.) 1875. — Vol. VIII. (Vol. XXX.) 1876.

211. Institut royal grand-ducal de Luxembourg: Section des Sciences naturelles et mathématiques. (Ci-devant Société des Sciences naturelles.) Publications. T. XIV. 1874. — T. XV. 1875. — Nebst:

Reuter, F., Observations météorologiques. Vol. I. 1867. — Vol. II. 1874.

212. Botaniska Notiser. (Udg. Dr. O. Nordstedt.) 1874. No. 6. — 1875 (6 No.) — 1876. No. 1., 2. Lund.

213. Naturwissenschaftlicher Verein zu Magdeburg. Abhandlungen. H. 6. 1874. — Jahresbericht 5. nebst Sitzungs-Berichten für 1874. 1875.

229. Physikalisch-medicinische Societät zu Erlangen. Sitzungs-Berichte. H. 5. 1873. — H. 7. 1875.

230. Senckenbergische naturforschende Gesellschaft zu Frankfurt a. M. Berichte. Für 1873/74. — Für 1874/75.

231. Kaiserl. Botanischer Garten zu St. Petersburg. Trudi. (Arbeiten.) T. III. H. 1. 1874. — H. 2. 1875.

232. Botanischer Verein in Landshut. Berichte. II. für 1866/68.

241. Neurussische Gesellschaft der Naturforscher.. (Noworossiiskago Obsczestwa Estestwoispitatelei.) Zapiski. (Schriften.) Th. II. H. 2. 1873. — H. 3. 1874. — Sitzungs-Protokolle. Für 1873. — Für 1874. — Nebst:
Tichavni, L., Bericht über die Excursion 1873 nach der Krim. — (Alles in Russisch.)

242. Verein für Naturkunde in Zwickau. Jahresberichte. 1874. — Nebst:
Miersch, Dr. Herm., Die Ernst Julius Richter-Stiftung. Mineralogisch-geologische Sammlung der Stadt Zwickau. 1875.

243. Naturforschende Gesellschaft in Basel. Verhandlungen Theil VI. H. 2. 1875. — Festschrift zur Feier des 50jährigen Bestehens. 1867.

244. Boissier, Edmund, Flora Orientalis sive enumeratio plantarum in Oriente a Graecia et Egypto ad Indiae fines hucusque observatarum. Vol. III. Calyciflorae. Gamopetalae. 1875. — Vol. IV. Fasc. I. Corolliflorarum ordines priores. Genevae, Basileae et Lugduni 1875. (Gesch. d. Verfassers.)

245. Celakovsky, Dr. Lad., Prodromus der Flora von Böhmen. (Arb. d. bot. Sect. für Landesdurchforschung v. B.) Th. III. Prag 1875. (Sep. Archiv d. naturwiss. Landesdurchf. v. B. Bd. III. Abth. 3.) (Geschenk des Verfassers.)

246. Celakovsky, Dr. Lad.,
f) Zwei Fragen der botanischen Nomenclatur. (Sep. Flora 1875. No. 2.)
g) Zur Discussion über das Eichen. (Sep. Bot. Z. 1875.)
h) Vergrünungsgeschichte der Eichen von *Alliaria officinalis* Andrz. Mit 1 Tafel. (Sep. Bot. Z. 1875.)

i) Ueber Placenten- und Hemmungsbildungen der Carpelle. Prag 1875.

k) Ueber den „eingeschalteten" epipetalen Staubgefässkreis. (Sep. Flora 1875.)

l) Adam Zaluzansky ze Zaluzan ve svém pomeru k nance o pohlaví rostlin. (Ad. Zaluzansky von Z. und sein Verhältniss zur Lehre vom Pflanzengeschlechte. (Sep. Osvety.) Prag 1876.

m) Sisejníky co dvoyité bytosti rostlinné. (Die Flechten als pflanzliche Doppelwesen.) (Sep. Vesmiru V.) Prag 1876.

n) Vergleichende Darstellung der Placenten in den Fruchtknoten der Phanerogamen. Folio. Mit 1 Tafel. (Sep. Abh. d. K. Böhm. Ges. d. Wiss. VI. Bd. 2.) Prag 1876. (Geschenke des Verfassers.)

257. Nordstedt, Dr. O.,
b) Desmidieae arctoae. (Aftr. Oefvers. af K. Vetensk. Akad. Förhandl. No 6.) Stockholm 1875.

260. Staub, Mór, Az 1873, évben Magyarországon tett phyto- és zoophaenologiai észleleteknek összeállitása. (Zusammenstellung der in Ungarn im Jahre 1873 ausgeführten phyto- und zoophänologischen Beobachtungen.) 3. (23.) Jahrg. IV. (Sep. Jahrb. d. K. ungar. Central-Anstalt für Meteorologie u. Erdmagnetismus. Bd. III.) (Gesch. des Verf.)

261. Struve, Curt,
c) Flora der Umgebung von Sorau. Abth. 3. (Schluss.) 1875. (Im Jahres-Bericht über das Gymnasium zu Sorau.) (Gesch. des Verf.)

271. Verein der Naturfreunde in Reichenberg. Mittheilungen. Jahrg. V. 1874 — Jahrg. VI. 1875.

277. Naturhistorisch-medicinischer Verein zu Heidelberg. Verhandlungen. N. F. Bd. I. H. 2. 1875.

278. Naturforschende Gesellschaft in Bern. Mittheilungen. No. 828—873. 1875.

279. Schweizerische naturforschende Gesellschaft. Verhandlungen. Vers. 57. 1874. Chur. 1875.

280. La Plata-Monatsbericht. (Herausg. Rich. Napp.) Buenos Aires. Jahrg. 1874. No. 11., 12. — Jahrg. 1875. — Jahrg. 1876. No. 1., 2.

281. Boston Society of Natural History. Proceedings. Vol. VIII. 1862. — Vol. XVI. part. III., IV. 1874. — Nebst: Jefferies Wyman, Memorial Meeting, Oct. 7., 1874.

Memoirs. Vol. II. p. III. No. 3., 4., 5. 1874/75 — p. IV. No. 1. 1875.

283. Hampe, Dr. E.,
   d) Symbolae ad Floram Brasiliae centralis cognoscendam. Partic. XIX. Musci frondosi, a Clar. Dr. A. Glaziou in vicinia urbis Rio de Janeiro lecti. (Sep. Vidensk. meddel. 1874. No. 9.—11.) (Gesch. d. Verf.)

294. Roth, Wilh.,
   b) Berichte über das Floren-Gebiet des Eulengebirges. Glatz 1875.
   c) Zweite Fortsetzung dazu. Breslau 1875. (Geschenke von Herrn R. G. B. Dr. F. von Thielau.)

303. Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften in Marburg. Sitzungsberichte. Jahrg. 1866. — Jahrg. 1867 — Jahrg. 1868. — Jahrg. 1869. — Jahrg. 1870. — Jahrg. 1871. — Jahrg. 1872. — Jahrg. 1873.

304. Société des Sciences naturelles de Neuchatel. Bulletin. T. IX. Cahier 1. 1871. — Cah. 2. 1872. — Cah. 3. 1873. — T. X. Cah. 1. 1874. — Cah. 2. 1875.

305. Naturwissenschaftlich-medicinischer Verein in Innsbruck. Berichte. Jahrg. I. (2 H.) 1870/1. — II. (3 H.) 1871/2. — III. (3 H.) 1873. — IV. (2 H.) 1874. — V. 1875. — VI. H. 1. 1876.

306. Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens. Mittheilungen. 1873. Heft 1. bis 3. — 1874. H. 4. bis 6. — 1875. H. 7., 8. Yokohama.

307. Société Ouralienne d'amateurs des Sciences naturelles d'Ekathérinburg (Gouvt. Perm.). Zapiski. (Bulletin.) T. I. Cahier 2. 1874. — T. II. Cah. 1. 1875. — T. III. Cah. 1. 1875.

308. Botanical Society of Edinburgh. Transactions and Proceedings. Vol. XI. p. III. 1873. — Vol. XII. p. I. 1874.

309. Nederlandsche Botanische Vereeniging te Nijmegen, Verslagen en Mededeelingen. Nederlandsch Kruidkundig Archief. II. Serie. 1. Deel. 4. Stuck. 1874.

310. Akademischer naturwissenschaftlicher Verein in Graz. Statuten. — Jahresberichte. Jahrg. 1. 1875.

311. Société Murithienne in Sion. (Sitten.) Bulletin des travaux. Fasc. I. Aigle 1868. — II. Genève 1873. — III. 1874. — IV. Nyon 1875. — Nebst:

Tissière, M. P. G., Guide du botaniste sur le Grand St. Bernard. Aigle 1868.

312. Société Khédiviale de Géographie. Cairo.

313. Die Natur. Zeitung zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntniss und Naturanschauung für Leser aller Stände. (Organ des „Deutschen Humboldt-Vereins“.) (Verlag G. Schwetschke.) Herausg. von Dr. O. Ule und Dr. Karl Müller. Halle a. S. 1876 No. 1 bis 12.

314. Verein für Naturkunde zu Fulda. Berichte. I. 1870. — II. 1875. — III. 1875.

315. Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung in Hamburg. Verhandlungen. Für 1871/4. 1875.

316. Società Adriatica di Scienze naturali in Triest. Bollettino. 1875. No. 1. bis 7.

317. Ferdinandeum in Innsbruck. Zeitschrift für Tyrol und Vorarlberg.

318. Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse. Schriften. Bd. II. 1863. — Bd. III. 1864. — Bd. IV. 1865. — Bd. V. 1866. — Bd. VI. 1867. — Bd. VII. 1868. — Bd. VIII. 1869. — Bd. IX. 1869. — Bd. X. 1870. — Bd. XIV. 1874. — Bd. XV. Wien 1875.

319. Ascherson, Prof. Dr. P.,
   a) *Artemisia artemisiifolia* L., ein bisher nicht beobachteter Einwanderer in Europa. (Bot. Z. 1874. No. 48.)
   b) Europäische Floren und Pflanzengeographie. (Sep. Botan. Jahresbericht. Jahrg. II. für 1874.) (Geschenke des Verf.)

320. De Notaris, G., Descrizione di una nuova specie del genere *Trapa*, trovata nel seno d'Angera, al lago maggiore. (Letta alla R. Acc. dei Lincei il 5. XII. 1875.) Roma 1876. (Gesch. des Verf.)

321. Ernst, Dr. A., Die Producte Venezuelas auf der Internationalen landwirthschaftlichen Ausstellung in Bremen 1874. Ausg. von O. Harassowitz. Bremen 1874. (Gesch. von Herrn Dr. L. Wittmack.)

322. Die Fleischerlinde in Lampersdorf bei Frankenstein in Schlesien. Photographie. (Gesch. von Herrn R. G. B. Dr. Fr. v. Thielau.)

323. Goeppert, Prof. Dr. H. R., Der Königl. Botanische Garten der Universität Breslau. 5. Ausg. Görlitz 1875. (Gesch. von Herrn R. G. B. Dr. Fr. von Thielau.)

324. Grisebach, Dr. A., Bericht über die Leistungen in der geographischen und systematischen Botanik während des Jahres 1850. Berlin 1853. (Geschenk von Herrn Dr. P. Magnus.)
325. Hartig, Dr. R., Wichtige Krankheiten der Waldbäume. Beiträge zur Mycologie und Phylopathologie für Botaniker und Forstmänner. Berlin 1874. Geb. (Geschenk des Verfassers.)
326. Kerner, A.,
   a) Vorläufige Mittheilungen über die Bedeutung der Asyngamie für die Entstehung neuer Arten. Innsbruck 1875.
   b) Geschichte der Aurikel. (Sep. Z. S. d. Deutsch-Oestr. Alpen-Vereins. Bd. VI.) München 1875.
   c) Die Primulaceen-Bastarte der Alpen. (Sep. Oesterr. Bot. Z. S. 1875. No. 3.—5.) Wien.
   d) Die Schafgarben-Bastarte der Alpen. (Sep. Ebenda 1873. No. 3.) Wien.
   e) Ueber einige Pflanzen der Venetianer Alpen. (Sep. Ebenda. 1874. No. 4.) Wien.
   f) Floristische Notizen. (Sep. Ebenda. 1874. No. 6.) Wien.
   g) Die Entstehung relativ hoher Lufttemperaturen in der Mittelhöhe der Thalbecken der Alpen im Spätherbste und Winter. (Sep. Sitz.-Ber. d. K. Ak. d. Wiss. Bd. LXXI. Abth. 1. 1875. Heft Januar.) — (Geschenke des Verfassers.)
327. Koltz, J. P. J., Dendrologie Luxembourgeoise. Catalogue des arbres, arbrisseaux et arbustes spontanés, subspontanés ou introduits dans les cultures du Grand Duché de Luxembourg. (Sep. Inst. R. Gr. D.: Sect. des Sc. nat. et math.: Public. T. XV.) 1875. (Geschenk des Verfassers.)
328. Mulder, Dr. G. J., Die Chemie der Ackerkrume. Nach der Holländ. Original-Ausg. deutsch bearb. v. Dr. Joh. Müller. 3 Bände. Berlin 1863. (Gesch. von Herrn Dr. P. Magnus.)
329. von Rostafinski, Jos. Thomas, Versuch eines Systems der Mycetozoen. Inaug.-Diss. Strassburg i. Els. 1873. (Geschenk der Univ.- und Landes-Bibliothek in Strassburg i. Els.)
330. von Salm-Reifferscheid-Dyck, Fürst Joseph, Monographia generum *Aloes* et *Mesembryanthemi*. Fasc. I.—VI. Düsseldorpii. Folio. Mit 279 Tafeln. (Geschenk von Herrn Gartendirector Alb. Hermes.)
331. Schneider, L., Schulflora. Flora von Magdeburg mit Ein-

schluss der Florengebiete von Bernburg und Zerbst, nebst einem Abriss der allgemeinen Botanik als einleitender Theil. Für höhere Schulen und zum Selbstunterricht. Erster Theil. Allg. Botanik. Berlin 1874. (Geschenk.)

332. Targioni-Tozzetti, Ad., Discorso in lode del socio Prof. Filippo Calandrini. (Sep. Atti del Georgofili. N. S. T. XV. Disp. 1.) Firenze 1868. (Gesch. v. Herrn Dr. P. Magnus.)
333. Terracciano, Dr. Nic., Su di alcune piante della flora Napolitana nota. (Estr. degli Annali dell' Acc. degli aspiranti natur. di Napoli. 1866. S. III. Vol. 6.) 1867. (Geschenk des Verfassers.)
334. Terracciano, Dr. Nicola, L'invernata del 1869 ed i suoi effetti sulla vegetazione osservazioni. Caserta 1869. (Geschenk des Verfassers.)
335. Terracciano, Dr. Nic., Florae Vulturis synopsis exhibens plantas vasculares in Vulture monte ac finitimis locis sponte vegetantes. IV°. Napoli 1869. (Geschenk des Verfassers.)
336. Terracciano, Dr. Nic., Relazione intorno alle peregrinazioni botaniche fatte per disposizione della deputazione provinciale di terra di lavoro in certi luoghi della provincia. IV°. Caserta 1872. (Geschenk des Verfassers.)
337. Vogel, H., Flora von Thüringen. Verzeichniss der in Thüringen wildwachsenden und allgemeiner cultivirten phanerogamischen Gewächse. Leipzig. 1875. (Geschenk des Verfassers.)
338. Wittmack, Dr. L., Die Reblaus. *(Phylloxera vastatrix.)* 2. Aufl. Berlin 1875. (Geschenk des Verfassers.)
339. Wünsche, Dr. Otto, Die Kryptogamen Deutschlands. Höhere Kryptogamen. Leipzig 1875. (Geschenk des Verfassers.)

Das Album des Vereins enthält jetzt 123 photographische Bildnisse.

Verzeichniss

der Mitglieder des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg.

2. October 1875.

Vorstand für 1874—75.

Bolle, Dr. C., Vorsitzender.
Braun, Prof. Dr. A., Erster Stellvertreter.
Liebe, Dr. Th., Zweiter Stellvertreter.
Ascherson, Prof. Dr. P., Schriftführer.
Wittmack, Dr. L., Erster Stellvertreter.
Treichel, A., Zweiter Stellvertreter und Bibliothekar.
Winkler, A., Geh. Kriegsrath a. D., Kassenführer.

Ausschuss für 1874—75.

Dumas, Prof. Dr. W.
Kny, Prof. Dr. L.
Kuhn, Dr. M.
Sadebeck, Dr. R.
Schweinfurth, Dr. G.
Urban, Dr. I.

Vorstand für 1875—76.

Braun, Prof. Dr. A., Vorsitzender.
Bolle, Dr. C., Erster Stellvertreter.
Garcke, Prof. Dr. A., Zweiter Stellvertreter.
Ascherson, Prof. Dr. P., Schriftführer.
Loew, Dr. E., Erster Stellvertreter.
Treichel, A., Zweiter Stellvertreter und Bibliothekar.
Winkler, A., Geh. Kriegsrath a. D., Kassenführer.

Ausschuss für 1875—76.

Dumas, Prof. Dr. W.
Kny, Prof. Dr. L.
Kuhn, Dr. M.
Liebe, Dr. Th.
Sadebeck, Dr. R.
Wittmack, Dr. L.

I. Ehrenmitglieder.

Baillon, Henri, Prof. der Naturgeschichte an der Ecole de médecine in Paris, Rue Cuvier 12.
Boissier, Fdmond, Naturforscher in Genf.
Celakovsky, Dr. Ladislav, Prof. der Botanik a. d. Universität u. Custos am Böhmischen Museum in Prag, Korngasse 40.
de Cesati, Freiherr Vincenzio, Prof. der Botanik in Neapel.
Cohn, Dr. Ferdinand, Professor der Botanik an der Universität in Breslau, Schweidnitzer Stadtgraben.
Crépin, François, Conservator am Naturhistorischen Museum in Brüssel, Rue de l'Esplanade 8.
Duval-Jouve, J., Inspecteur der Ecole normale primaire in Montpellier.
Fries, Dr. Elias, Professor in Upsala.
Göppert, Dr. H. R., Geh. Medicinalrath und Professor der Medicin und Botanik, Director des botanischen Gartens in Breslau.
Grisebach, Dr. A. H. R., Hofrath und Professor der Botanik in Göttingen.
Hampe, Prof. Dr. Ernst, in Blankenburg am Harz.
Haynald, Dr. Ludwig, K. K. Geh. Rath und Erzbischof von Kalócsa in Ungarn.
Kerner, Dr. Anton, Prof. der Botanik in Innsbruck.
v. Müller, Baron, Dr. Ferd., Director des botanischen Gartens in Melbourne (Australien).
de Notaris, Ritter Giuseppe, Prof. der Botanik in Rom.
Peck, Dr. Reinhard, Cabinets-Inspector der Naturforschenden Geseilschaft in Görlitz.
Rabenhorst, Dr. Ludwig, in Meissen: Villa Louisa.
Roeper, Dr. Johannes, Prof. der Botanik in Rostock.
v. Tommasini, Ritter Mutius, K. K. österr. Hofrath in Triest.

II. Ordentliche Mitglieder.

(Die Namen der lebenslänglichen Mitglieder — vergl. § 5. der jetzigen Statuten! — sind fett gedruckt.)

I. In Berlin.

Ascherson, Dr. P., Professor der Botanik an der Universität, zweiter Custos am Kgl. Herbarium, Friedrichstr. 217.

Ascherson, Dr. F., Custos an der Universitäts-Bibliothek, Puttkammerstr. 20.

Barleben, Aug., Kgl. Universitäts-Gärtner, Universitäts-Garten.

Bauer, G. H., Chemiker, Hollmannstr. 18.

Bergmann, Heinr., Fabrik- und Gutsbesitzer, Friedrichsstr. 105.

Bester, W., Post-Secretair, Alsenstr. 5.

Bolle, Dr. C., Leipziger Platz 13.

Bouché, Carl, Inspector des Kgl. botan. Gartens, Potsdamerstr. 75.

Brandt, K., stud. med., Friedrichsstr. 242.

Braun, Dr. A., Prof. der Botanik an der Universität, Neu-Schöneberg 1; vom 1. October ab: Potsdamerstr. 75A.

Brefeld, Dr. Osc., Privatdocent an der Universität, Mittelstr. 44.

Brock, Joh., Dr. med., Monbijouplatz 1.

Charton, Dav., Kaufmann, Alexanderstr. 68.

Demmler, Kunst- und Handelsgärtner, Friedrichsfelde.

Droysen, K., stud. rer. nat., Gneisenaustr. 114.

Dumas, Dr. W., Professor (Graues Kloster), Neue Friedrichsstr. 84.

Eckler, G., Lehrer an d. Kgl. Central-Turn-Anstalt, Chausséest. 83.

Gallee, H., Lehrer, Breslauerstr. 31.

Garcke, Dr. A., Prof. der Botanik an der Universität und Custos am Kgl. Herbarium, Friedrichsstr. 227.

Heinicke, Alb., stud. phil., Brunnenstr. 8.

Hosemann, P., Kaufmann, Neue Königstr. 25.

Jacobasch, E., Lehrer, Koppenstr. 59/60.

Jahn, C. L., Lehrer, Alexanderstr. 37. A.

v. Jasmund, A., Major a. D., General-Agent für das Auswanderer-Beförderungswesen, Rüdersdorferstr. 48.

Kaumann, F., stud. pharm., Ritterstr. 23.

Kienitz-Gerloff, Dr. F., Lehrer, Schumannstr. 1B.

Kny, Dr. L., Prof. der Bot. an d. Universität, Dorotheenstr. 95/96.

Koch, C., Prof. der Botanik an der Universität, Trebbinerstr. 15.

Köhne, Dr. E., (Friedrichswerd. Gewerbeschule), Waldemarstrasse 41.

Kramer, O., Bernburgerstr. 12.
Kränzlin, Dr. F., Lehrer (Graues Kloster), Michaeliskirchplatz 1.
Krause (I.), Aurel, Schulamts-Candidat, Adalbertstr. 31.
Krause (II.), Arthur, Lehrer, Adalbertstr. 31.
Kruse, Dr. F., Oberlehrer, Wichmannstr. 1.
Kuhn, Dr. M., (Königstädtische Realschule), Louisenplatz 8.
Kurtz, Fr., stud. phil., Königin-Augustastr. 50.
Lange, Dr. Jul., Ordentl. Lehrer (Friedrichswerd. Gewerbeschule), Alexandrinenstr. 62.
Liebe, Dr. Th., (Friedrichswerdersche Gewerbeschule), Docent an der Kgl. Gewerbe-Akademie, Matthieustr. 14.
Liebreich, Prof. Dr. O., Louisenstr. 25.
Loew, Dr. E., (Kgl. Realschule), Grossbeerenstr. 1.
Lubahn, P., Kaufmann, Frobenstr. 14.
Magnus, Dr. P., Privatdocent an der Universität, Bellevuestr. 8.
v. Martens, Dr. E., Prof. der Zoologie an der Universität, Custos am Kgl. zoologischen Museum, Kurfürstenstr. 35.
Meyn, W. A., Lithograph, Prinzenstr. 87.
Mögelin, M., stud. phil., Gertraudenstr. 26.
Müllenhoff, Dr. K., (Louisenstädt. Realschule), Alexandrinenstrasse 93.
Müller, R., Apotheker, Louisen-Ufer 28.
Müncke, Dr. R., Chemiker, Auguststr. 48.
Oder, G., Banquier, Charlottenstr. 18.
Orth, Dr. A., Prof. am landwirthschaftlichen Institut und an der Universität, Wilhelmstr. 43.
Parreidt, H., Apothekenbesitzer, Bernburgerstr. 3.
Petri, Dr. Fr., Oberlehrer, (Louisenstädt. Realschule), Docent an der Oberfeuerwerker-Schule, Melchiorstr. 30.
Pfuhl, Fritz, stud. chem., Ritterstr. 80.
Philipp, R., Ritterstr. 72.
Pippow, Alf., stud. phil., Schützenstr. 60.
Pringsheim, Prof. Dr. N., Bendlerstr. 13.
Ravoth, Max, Baumeister, Mittelstr. 5.
Reinhardt, Dr. O., (Louisenstädt. Gew.-Schule), Oranienstr. 45.
Rensch, C., Lehrer, Lützowstr. 108.
Retzdorff, W., Kaufmann, Alexandrinenstr. 15.
Ruhmer, G., Kaufmann, Elsasserstr. 28.
Scholz, Dr. P., (Friedrichs-Realschule), Marienstr. 3.
Schubert, Ad., Lehrer, Elisabethstr. 24.
Schwann, Lehrer, Frobenstr. 39.

Seler, Ed., stud. phil., Behrenstr. 64.
Steinberg, E., Rentier, Nostizstr. 19.
Sydow, P., Lehrer, Steinmetzstr. 74.
Treichel, A., Neuenburgerstr. 10.
v. Türckheim, Baron Hans, Behrenstr. 70,
Vietz, Heinr., Lehrer, Körnerstr. 22.
Vogel, Theod., Secretair an der Kgl. Bibliothek, Linienstr. 10.
Volkens, Geo., stud. phil., (Adr. A. Köppe) Friedrichsstr. 133.
Winkler, A., Geh. Kriegsrath a. D., Schillstr. 17.
Wittmack, Dr. L., Custos des landwirthschaftlichen Museums, Privatdocent an der Universität, Schützenstr. 26.
Woyte, E., Geh. Kanzlei-Secretair im Kriegsministerium, Bernburgerstr. 12.
Wunschmann, Dr. E., Lehrer (Sophien-Realschule), Fehrbellinerstr. 10.
Zopf, W., stud. phil., Bellealliancestr. 9.

2. Im Regierungs-Bezirk Potsdam.

Barnêwitz, A., Lehrer (v. Saldern'sche Realschule) in Brandenburg a. H.
Boss, E., Lehrer am Kgl. Militair-Waisenhause in Potsdam.
Buchholz, H., Cantor und Lehrer in Neustadt-Eberswalde.
Dreger, W., Pharmaceut, Potsdam, Zimmerstr. 1.
Eichler, C., Obergärtner und Lehrer an der Gärtner-Lehranstalt zu Sanssouci bei Potsdam.
v. Freyhold, Dr. Edm., Lehrer in Potsdam, Bismarkstr. 17.
Gallasch, C. E., Lehrer in Potsdam, Kietzstr. 21.
Grönland, Dr. J., Landwirthschaftliche Versuchsstation in Dahme.
Hartig, Dr. R., Prof. an der Forstakademie zu Neustadt E./W.
Hechel, W., Lehrer in Brandenburg a. H., Kurstr. 6.
Hörnlein, Dr., Rector in Prenzlau.
Hornig, Dr. E., Pract. Arzt in Oranienburg.
Jacobs, Frau Gutsbesitzer Auguste, Gnewickow bei Neu-Ruppin.
Klaeber, Ernst, Obergärtner, Colonie Alsen bei Zehlendorf.
Knape, Herm., Lehrer in Oderberg i. M.
Krumbholtz, F., Apothekenbesitzer in Potsdam.
Kuhlmey, Subrector an der Realschule in Perleberg.
Lange, H., Lehrer in Oderberg i. M.
Lauche, W., Garten-Inspector im Palaisgarten zu Sanssouci bei Potsdam.

Legeler, B., Apotheker in Rathenow.
Lehmann, G., Lehrer in Köpenick.
Leidoldt, F., Apothekenbesitzer in Belzig.
v. Liebeherr, General-Major a. D., Havelberg.
Lischke, Chr., Kaufmann, Neustadt E./W., Angermünderstr. 13.
Lucas, C., 1. Mittelschullehr., Charlottenburg, Bismarkstr. 46.
Milcke, W., Pfefferküchler in Potsdam, Charlottenstr. 79.
Mildbraed, Apothekenbesitzer in Prenzlau.
Naturfreunde der Priegnitz, Verein der, in Wittstock (Adr. Dr. Zillgenz).
Naturhistorischer Verein in Brandenburg a. H. (Adr. Lehrer Hechel).
Neumann, E., Gymnasial-Lehrer in Neu-Ruppin.
Pauckert, C. A., Apothekenbesitzer in Treuenbrietzen.
Schlegel, E. F. T., Lehrer in Werneuchen.
Schmidt, F. W., Lehrer in Oderberg i. M.
Schultze, Dr. Herm., Kreis-Physikus in Neu-Ruppin.
Spieker, Dr. R., Kreiswundarzt in Nauen.
Spieker, Dr. Th., Oberlehrer an der Realschule in Potsdam.
Urban, Dr. I., Lehrer am Pädagogium in Lichterfelde b. Berlin.
Warnstorf, C., Lehrer in Neu-Ruppin, Ludwigstr. 69.
Weber, stud. phil., (Adr. A. Weber), Prenzlau, Königstr. 166.
Winter, Dr. H., Assistenzarzt beim 2. Bataillon des Brandenburg. Füsilier-Regiments Nr. 35. in Brandenburg a. H.

3. Im Regierungs-Bezirk Frankfurt.

Bode, Major a. D. in Sorau N.—L.
Bohnstedt, Dr. Reinh., Oberlehr. am Gymnasium in Luckau N.-L.
Brathe, G., Lehrer, Landsberg a. W.
Busch, A., Lehrer in Lieberose.
v. Dallwitz, Fräul. Louise, in Pförten N.-L.
Friedrich, Dr. H., Pract. Arzt in Landsberg a. W.
Geiseler, Dr. O., Apothekenbesitzer in Königsberg i. d. Neumark.
Goercke, J., Apothekenbesitzer, Landsberg a. W.
Golenz, J., Lehrer in Schönfeld bei Leitersdorf (Kr. Züllichau-Schwiebus).
Grünfeld, Dr. Dav., Pract. Arzt in Landsberg a. W.
Hagedorn-Götz, M., Apothekenbesitzer in Lübben i. L.
Hartmann, Th., Rentier in Arnswalde.
Heideprim, P., Gymnasiallehrer in Landsberg a. W., Wall 31.

Hesse, Wilh., Apotheker in Landsberg a. W.
Hildebrandt, M., Lehrer in Zehden.
Knorr, R., Apothekenbesitzer in Sommerfeld.
Laese, H., Lehrer in Landsberg a. W.
Matte, Lud., Lehrer in Landsserg a. W.
Melcher, E. Ed., Zehden.
Müller, Rud., Ordentlicher Lehrer an der Real-Schule in Lübben i. L.
Reichert, Th., Apothekenbesitzer in Müncheberg.
Röstel, H., Apothekenbesitzer, Stadtrath und Abgeordneter, Landsberg a. W.
Ruthe, R., Thierarzt in Bärwalde i. d. N.
Schultz, Dr. A., Pract. Arzt in Calau.
Starke, Senator in Sorau, Niederstr. 187.
Struve, Dr. C., Oberlehrer in Sorau N. L.
Tangermann, Lehrer in Zehden.
Winkler, Ad. Jul. (II.), Beigeordneter u. zweiter Bürgermeister in Sorau N. L.
v. Wnuck, E. F., Pharmaceut, Landsberg a. W.
Ziegler, A., Lehrer, Landsberg a. W.
Zimmermann, R., Oberlehrer, Fürstenwalde.

4. Im Regierungs-Bezirk Magdeburg.

Deicke, Th., Lehrer in Burg.
Knauth, Herm., Oberförster in Clötze.
Lautz, Max, Gymnasiast in Magdeburg, Prälatenstr. 16.
Maass, G., Societäts-Secretair zu Altenhausen bei Erxleben.
Matz, A., Pharmaceut, Seehausen i. d. Altmark.
Menzel, O., Kaufmann, Hasserode (Holzstoff- und Papierfabrik) bei Wernigerode..
Prochno, Fr. (I.), Apotheken-Besitzer in Clötze.
Prochno, Fr. (II.), Pharmaceut in Clötze.

5. Im Regierungs-Bezirk Merseburg.

Faber, J., Diaconus in Mansfeld.
Kunze, Joh., Lehrer in Eisleben, Dr. Lutherstrasse 10.
Leo, J., stud. pharm. in Halle a. S.
Paul, M., Kgl. Garten-Inspector in Halle a. S.
Staritz, Lehrer in Löberitz bei Zörbig.

6. Im Herzogthum Anhalt.

Kummer, P., Prediger in Zerbst.
Lamprecht, H., Gymnasiallehrer in Zerbst.
Preussing, H., Hof-Decorations-Maler in Bernburg.
Rahn, Dr. Herm., Director, Brunnen- und Knappschafts-Arzt für Alexisbad zu Harzgerode.
Schneider, L., Bürgermeister a. D. in Zerbst.
Würzler, A., in Bernburg.
Würzler, Dr. C., Pract. Arzt in Bernburg.
Würzler, Dr. V., Medicinal-Rath in Bernburg.

7. Im übrigen Deutschland.

Andrée, Ad., Apotheker in Münder am Deister, Provinz Hannover.
Artzt, A., Techn. Steuerbeamter in Zwickau, Kohlenstr. 282g.
Bachmann, F., Gymnasiast in Münster in Westf.
Baenitz, Dr. C. G., Lehrer in Königsberg in Ostpr., Vorder-Rossgarten 64.
Bahrdt, Dr. A. H., Rector der höheren Bürgerschule zu Münden bei Göttingen.
de Bary, Dr. A., Prof. der Botanik an der Universität zu Strassburg im Elsass.
Bauke, H., Dr. phil., Strassburg im Els., Botan. Institut.
Becker, G., Apotheker in Bonn, Weberstr. 40.
Böckeler, O., Apotheker in Varel (Oldenburg).
Bouché, J., Garten-Inspector in Poppelsdorf bei Bonn.
Bourquin, F. E., Pharmaceut in Werdau, Kgr. Sachsen.
Brehmer, Dr. W., Senator in Lübeck.
Buchenau, Dr. F., Prof. und Director der Realschule in Bremen.
Buchwald, Dr. A., Breslau, Grünstr. 11.
Caspary, Dr. R., Prof. der Botanik in Königsberg i. Ostpr.
Damm, Dr., Sanitätsrath und Kreisphysikus in Warburg.
Diercke, C., Seminar-Director in Stade, Provinz Hannover.
Dohrn, Dr. H. jr., Stadtrath und Abgeordneter, Stettin.
Eichelbaum, Dr. F., Hildesheim, Provinzialständische Irren-Anstalt.
Ende, R., Apotheker in Grottkau, Reg.-Bez. Oppeln.
Engler, Dr. A., Docent d. Botanik an der Universität u. Custos am Kgl. Herbarium in München, Briennerstr. 35.

Felsmann, Dr., Pract. Arzt in Dittmannsdorf bei Waldenburg in Schlesien.
Fick, E., Apothekenbesitzer in Friedland (R.-B. Breslau).
Firle, Max, Gymnasiast in Kuhnern bei Striegau.
Frenzel, W., Lehrer in Hilden bei Düsseldorf.
Fritze, R., Apotheker in Rybnik (R.-B. Oppeln).
Geheeb, Ad., Apotheker in Geisa (Grossh. Sachsen-Weimar).
Geih, Hugo, Lehrer in Zwickau, Schneebergerstr. 58.
Geisenheyner, L., Gymnasiallehrer in Kreuznach.
Gerndt, Dr. L., Oberlehrer an der Realschule in Zwickau (Kgr. Sachsen).
Hanstein, Dr. J., Prof. der Botanik an der Universität Bonn.
Haussknecht, Prof. C., in Weimar.
Hegelmaier, Dr. F., Prof. der Botanik in Tübingen.
Heidenreich, Dr., Pract. Arzt in Tilsit.
Hering, Prof. am Gymnasium in Stettin.
Hermes, Alb., Fürstl. Salm-Dyck'scher Gartendirector in Dyck bei Glehn (R.-B. Düsseldorf).
Herpell, Rentier in St. Goar.
Hinneberg, Dr. P., Apothekenbesitzer in Altona bei Hamburg.
Holler, Dr. A., Arzt in Mering bei Augsburg.
Holtz, Ludw., Rentier in Greifswald, Wolgasterstr. 25.
v. Homeyer, E., Rittergutsbesitzer auf Warbelow bei Stolp i. P.
Hübner, Prediger an St. Lucae in Grünhof bei Stettin.
Hülsen, R., Prediger in Staykowo b. Czarnikau (R.-B. Brombg.).
Jentsch, Dr. P., Pract. Arzt in Grabow a. O.
Irmisch, Dr. Th., Prof. am Gymnasium in Sondershausen.
Kabath, H., Fürstbischöflicher Registratur-Assistent in Breslau, Schuhbrücke 27.
Kientopf, W., Post-Eleve, Mannheim.
Kirchner, Dr. O., Assistent am pflanzenphysiologischen Institute der landwirthschaftlichen Akademie in Proskau i. Schles.
v. Klinggräff, Dr. C. J., Rittergutsbesitzer auf Paleschken bei Stuhm (R.-B. Marienwerder).
Kriebel, F., Apotheker in Flöha (Kgr. Sachsen).
Kuntze, O., Privatier, Leipzig, Entritzsch 197.
Langner, H., Ober-Bergamts-Secretair in Breslau, Kgl. Ober-Bergamt.
Leimbach, Dr. G., Reallehrer in Wattenscheid in Westfalen.
Limpricht, G., Lehrer in Breslau, Paradiesgasse 4.
Lincke, A. G. C., Lehrer in Grünhof bei Stettin.

Lindemuth, H., Institutsgärtner und Lehrer des Gartenbaues an der Kgl. Landwirthschafts-Akademie in Poppelsdorf bei Bonn.
Lindstedt, Dr. K., Strassburg im Elsass, Kalbsgasse 9.
Ludwig, Dr. F., Lehrer der Naturwissensch. in Greiz.
Marquardt, W., Medicinal-Assessor und Apotheker in Stettin.
Marsson, Dr. Th., Apotheker in Greifswald.
Melsheimer, Marcell., Oberförster in Linz am Rhein.
Müller, Dr. Herm., Lehrer an der Realschule in Lippstadt.
Münter, Dr. J., Professor der Botanik in Greifswald.
Munckel, Apotheker in Kolbergermünde.
Paeske, Fr., stud. jur., Strassburg i. Els.
Peck, F., Kreisgerichts-Director in Schweidnitz.
Prahl, Dr. P., Kgl. Stabs-Arzt im Schleswig-Holsteinischen Dragoner-Rgt. Nr. 13. zu Hadersleben (Schl.-H.).
Ramann, stud. pharm., Arnstadt.
Reinke, Dr. J., Prof. der Botanik in Göttingen.
Rettig, H., Universitätsgärtner in Freiburg i. Br.
Rosbach, Dr. J., Kreis-Physikus in Trier.
Rothe, H., Gärtner in Erfurt, Krämpfer Flur 1.
Sadebeck, Dr. R., Hamburg, Oben-Bergfelde 16. A.
Sanio, Dr. C., in Lyck in Ostpr.
Schlickum, Jul., Privatier in Winningen bei Koblenz.
Schmidt, Dr. J. A., Prof. in Ham bei Hamburg, Mittelstr. 37.
Schmitt, Kgl. Preuss. Artillerie-Hauptmann a. D., Kalk bei Deutz a. Rh., Mittelstr. 26/28.
Schneider, Dr. W. G., in Breslau, Junkernstrasse 17.
Schulze, H., Inspector in Breslau, Lorenzgasse 2/3.
Schulze, M., Stadt- und Hof-Apothekenbesitzer, Hildburghausen.
Scriba, Dr. J., Assistent an der chirurgischen Klinik in Freiburg i. Br.
Seehaus, C., Conrector in Stettin, Frauenstr. 32.
Seydler, F., Conrector und Inspector der Seeliger'schen Erziehungs-Anstalt in Braunsberg (R.-B. Königsberg).
Stenzel, Dr. Gust., Oberlehrer in Breslau, Klosterstr. 1. A.
Strähler, A., Amts-Vorsteher in Görbersdorf bei Friedland (R.-B. Breslau).
Strasburger, Dr. E., Prof. der Botanik in Jena.
Thalheim, R., Apotheker in Hirschberg in Schl.
v. Thielau, Dr. Fr., Rittergutsbesitzer auf Lampersdorf bei Frankenstein in Schlesien.

Thomas, Dr. F., Oberlehrer in Ohrdruff (Grossh. S. C. Gotha).
Timm, C. T., Schulvorsteher in Altona, Adolfstr. 42.
Trautmann, C., Rittergutsbesitzer auf Nicolausdorf, Kr. Lauban.
v. Uechtritz, Freih. R., Breslau, Klosterstr. 84.
Vigener, A., Apotheker in St. Toenis bei Crefeld.
Vöchting, Dr. H., Assistent am botan. Institut in Bonn, Clemens-Augustst. 18.
Vogel, H., Bürgerschullehrer in Markneukirchen (Kgr. Sachsen).
Wellmann, Prediger in Rörchen bei Lübzin (R.-B. Stettin).
Wendt, O., Gymnasiallehrer in Burgsteinfurt (R.-B. Münster).
Wetschky, M., Apotheker in Gnadenfeld (Oberschlesien).
Weyl, Th., stud. med., Strassburg im Els., Laboratorium Prof. Hoppe-Seyler.
Wiesenthal, Paul, Kaufmann (Adr. Julius Wallach), Mühlhausen in Thür. (Kiliansgraben 77E.).
Winkelmann, Dr., Oberlehrer in Stettin.
Winkler, M. (III.), Fabrik-Inspector in Giesmannsdorf b. Neisse.
Winter, Ferd., Apotheker in Gerolstein (R.-B. Trier).
Wolf, Dr. Reinh., Privat-Docent in Königsberg i. Pr.
Wünsche, Dr. Otto, Gymnasial-Oberlehrer in Zwickau.
Würzler, Friedr., stud. med., Heidelberg.
Zabel, H., Kgl. Förster u. Gartenmeister in Münden b. Göttingen.
Zimmermann, J., Lehrer in Striegau.

8. Ausserhalb des Deutschen Reichs.

Areschoug, Dr. F. W. C., Adjunkt an der Universität in Lund (Schweden).
Blau, Dr. O., General-Consul des Deutschen Reichs in Odessa (Russland).
v. Borbás, Dr. Vince, Prof. an der Staats-Oberrealschule in Budapest (Ungarn), Fabrikgasse 9.
Hildebrandt, J. M., z. Z. in Zanzibar (Afrika).
Jickeli, C. F., Hermannstadt (Siebenbürgen).
v. Möllendorff, Dr. O., bei der Gesandtschaft des Deutschen Reichs in Peking (China).
Naumann, Dr. Ferd., Marine-Stabsarzt auf Sr. Majestät Corvette Gazelle.
Paira, Mich., Cultivateur, Thaon bei Epinal im Dept. des Vosges (Frankreich).

Pilger, R., Kgl. Engl. priv. Landes-Apotheker und Royal-Postmaster in Helgoland.
Sintenis, Gebr. Paul E. Emil und Gerhard Max B., Naturalien-Sammler und Händler in Cukrowa bei Babadagh (Türkei).
Soyaux, H., z. Z. an der Loangoküste in Afrika.
Staub, Mór, Professor am Seminar für höhere Lehranstalten in Budapest (Ungarn), Tabacksgasse 27.
Stein, Berth., Inspector am Botan. Garten in Innsbruck.

Gestorben.

Nolte, Dr. Ernst Ferdinand, Prof. der Botanik an der Universität und ehemaliger Director des Botanischen Gartens in Kiel, starb am 13. Febr. 1874 zu Kiel im 84. Lebensjahre.
Dufft, Ad., Fabrikbesitzer, starb in Potsdam am 24. September 1875.
Richter, W., Apotheker und Senator in Wittenberg, R.-B. Merseburg, starb ebenda am 25. August 1875.

Die geehrten Mitglieder werden ergebenst ersucht, dem Kassenführer — Geh. Kriegsrath a. D. Winkler, Berlin, W. Schill-Strasse 17. — jedesmal eine kurze Mittheilung zu machen, sobald sie ihren Wohnort oder in grösseren Städten ihre Wohnung verändern.

Druck von Robert Rohde (vorm. W. Hecht) in Berlin,
Schöneberger Ufer 36c.

Bericht

über die

botanischen Ergebnisse der Untersuchung der Schlei vom 7. bis 10. Juni 1874

von Dr. P. Magnus.

(Vorgetragen in der wissenschaftlichen Sitzung des Vereins vom 27. November 1874.)

Hierzu eine Karte.

Die vom Königlichen Preussischen Ministerium für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten eingesetzte Commission zur Untersuchung der deutschen Meere in Kiel hatte sich für 1874 die Aufgabe gestellt, die Schlei naturwissenschaftlich nach jeder Richtung hin zu untersuchen. Der botanische Theil der Aufgabe, die Untersuchung des Pflanzenwuchses in der Schlei, wurde dem Verfasser übertragen.

Die Schlei ist eine circa 4 Meilen tief ins Land hineinschneidende Bucht der Ostsee, an der Küste von Schleswig, deren Wasser durch den Zufluss des vom Lande her einströmenden süssen Wassers allmählich nach innen an Salzgehalt abnimmt. Bei der Untersuchung des Pflanzenwuchses der Schlei trat daher als das Interessanteste hervor, zu verfolgen, wie weit die Flora des Meeres in den langen und schmalen Einschnitt eindringt und welche Pflanzen in dem nur noch sehr geringen Salzgehalt führenden Wasser des inneren Theiles der Schlei auftreten.

Von der Mündung der Schlei bis weit hinaus über Kappeln trifft man nur eine rein marine Flora an. Auf moorigem Grunde kriecht dort viel das Seegras, *Zostera marina*, einher, das eben aufzublühen begann. Auf seinem Laube trug es *Ectocarpus firmus* Ag., *Punctaria tenuissima*, *Myrionema strangulans*, die langen Schnüre von *Chorda Filum*, sowie selten *Melobesia membranacea*. Zwischen dem Seegrase flottirten im Wasser *Cladophora fracta* und *Ectocarpus firmus* an einzelnen Stellen in grossen Men-

gen, gemischt mit *Polysiphonia urceolata var. formosa* (Suhr), *Polysiphonia nigrescens*, *Ceramium tenuissimum* Ag., zuweilen auch mit *Enteromorpha clathrata* und sehr selten mit *Dictyosiphon foeniculaceus*. Zur Zeit der Untersuchungsfahrt bildete in diesem Theile der Schlei namentlich *Ectocarpus firmus* ungeheure verfilzte deckenartige Massen, die theilweise noch an ihrer Geburtsstätte auf dem Seegrase hafteten; theilweise trieben sie als freie Massen zwischen demselben langsam einher, theils auf, theils in dem Wasser. In der Nähe des Seegrases war der Boden von untergesunkenen Massen des *Ectocarpus firmus* mit geringem Zusatze der anderen oben genannten Algen in dicker Lage besetzt. Der zu Boden gesunkene *Ectocarpus* unterlag daselbst einem zur Zeit ziemlich lebhaften Fäulnissprocesse, wie das der Geruch der heraufgeholten Massen deutlich anzeigte. Trotzdem wurde sogar noch zwischen diesen faulenden Massen Thierleben, wie z. B. Ascidien angetroffen. In der Mitte der Schlei war diese zu Boden gesunkene Algenmasse fast ausschliesslich aus *Ectocarpus firmus* gebildet, dem sich dort nur wenig *Ceramium tenuissimum* beigesellt hatte. Je näher dem Ufer, desto mehr nahmen an der Bildung der auf dem Boden liegenden Algenmasse die anderen obengenannten Arten Antheil, namentlich *Ceramium tenuissimum*, *Polysiphonia urceolata* und *Cladophora fracta*. Nur auf fester nicht zu tief liegender Unterlage wächst *Ceramium tenuissimum* mitten in der Schlei, so auf den eisernen Beschlägen der Schiffe und dem in Wasser befindlichen Theile der Ketten der Schiffbrücke bei Kappeln, die es vollständig in dichten Büschen überzog, und bildete es dort zur Zeit seine charakteristischen Polysporen an den Gliedern.

Zostera marina geht etwa bis 3 Fuss Tiefe an's Ufer heran, überall begleitet von denselben Pflanzen. An den wenigen Stellen, wo Steine nahe dem Ufer in geringer Tiefe liegen, waren dieselben überzogen von *Hildenbrandtia rubra* und an einer Stelle, auch von dichten Rasen der *Leibleinia luteola*, die mir Herr Geheime-Rath Zeller in Stuttgart freundlichst bestimmt hat; auch sassen auf den Steinen zahlreiche Büsche von *Fucus vesiculosus;* seltener hafteten auf denselben die langen Schnüre der *Chorda Filum*.

An vielen Stellen des Ufers stand weit hinein ins salzige Wasser das Schilfrohr, *Arundo Phragmites*, zwischen dessen unteren in Wasser getauchten Theilen *Enteromorpha clathrata*, *Polysiphonia nigrescens*, *P. urceolata*, *Dictyosiphon foeniculaceus* und *Ulva Lactuca* L.

in breiten Formen wuchsen. An einer Stelle bei Karstennummer ging das Rohr wohl 50 Fuss weit ins Wasser hinein und bis zu 4—5 Fuss Tiefe. Noch weit hinaus in der Schlei, so z. B. beim Gute Bukhagen zeigten sich diese weit ins Wasser hineingehenden Rohrwälder. Das Rohr wuchs, wo ich an dasselbe herankam, nur auf weichem moddrigem, schlickigem Grunde. Auf sandigem Grunde fehlte es constant, wenn es nicht, wie an den Dämmen der Schiffbrücke bei Kappeln, künstlich angepflanzt war. Dennoch gedieh es daselbst auf dem harten sandigem Boden recht gut, drang weiter ins Wasser hinein vor, sodass es die Dämme wesentlich befestigte, was durch die Anpflanzung wohl beabsichtigt worden war. Es lässt sich sicher noch an vielen Punkten der Schlei und anderer Buchten mit Vortheil zur Befestigung des Landes anpflanzen, worauf auch mit Recht Herr Fischerei-Direktor Heins in seiner Schrift „Anleitung zur Reth- und Binsen-Kultur" 1871 hingewiesen hat.

An anderen Orten, wo der Grund mehr sandig ist, kriecht etwa 1—2 Fuss unter dem Wasserspiegel die zarte *Zannichellia palustris* in zahlreichen Stöcken einher. Das flach zulaufende Ufer zeigte sich häufig in grossen Flächen dicht bedeckt mit zahlreichen Exemplaren der breitlaubigen *Ulva Lactuca* L., die hier in den geschützten Buchten ihren charakteristischen Standort hat. Wo das sandige Ufer steil abfiel, was damals an vielen Stellen der Fall war, an denen die Sturmfluth Stücke Landes abgerissen hatte, da war das steil abfallende Ufer dicht überzogen von den verfilzten Fäden des *Rhizoclonium obtusangulum*.

Betrachten wir diese soeben kurz skizzirte Vegetation des unteren Theiles der Schlei bis Kappeln, so fällt uns zunächst ihre ausserordentliche Armuth an Arten auf. Ueberall zeigte sich die Flora aus den wenigen oben angeführten Arten gebildet. Die meisten Florideen der Ostsee, wie die *Delesseria*-Arten, *Phyllophora Brodiaei* und *Phyll. membranifolia*, *Furcellaria fastigiata*, *Ceramium rubrum* und *C. diaphanum* wurden nirgends angetroffen; ebenso fehlten sehr viele *Phaeosporeae*, wie *Elachista*, *Sphacelaria*, die meisten *Ectocarpus-Arten* u. s. w. Dafür treten die wenigen Arten, wie schon erwähnt, in ungeheuren Mengen auf. Es ist sehr wohl möglich, dass sich bei genauerem längerem Nachsuchen noch manche Art in der Schlei vorfindet. Jedenfalls wächst sie dann aber nur sehr spärlich an einzelnen Standorten daselbst, und wage ich zu behaupten, dass sie in dem schmaleren Theile, z. B. bei Kappeln, wo ich viele Punkte unter-

suchen konnte, zur Zeit der Untersuchung gänzlich fehlten. An der Jahreszeit kann das Fehlen vieler Algen nicht gelegen haben, da sie im Gegentheile für viele günstig ist. Es liegt nahe die Ursache des Fehlens im geringen Salzgehalt des Wassers zu suchen; doch zeigte sich das specifische Gewicht des Wassers bei Kappeln zu 1,0104, und ist das specifische Gewicht des Meerwassers bei Friedrichsort im Juni an der Oberfläche nur 1,00793, in 8 Faden Tiefe 1,00946 (s. die Expedition zur physikalisch-chemischen und biologischen Untersuchung der Ostsee im Sommer 1871 pg. 21). Es scheint daher der Salzgehalt des Meerwassers bei Friedrichsort noch geringer, als bei Kappeln zu sein, und doch wachsen viele der vermissten Algen noch innerhalb Friedrichsort in der Kieler Bucht, so z. B. bei Forsteck, so dass in dem geringerem Salzgehalte nicht wohl die Ursache für das Fehlen liegen möchte. Es liegt nun nahe den Grund in den eigenthümlichen physikalischen Bedingungen des schmalen Meereseinschnittes, wie z. B. der höheren Temperatur des Wassers bei geringerer Bewegung desselben, zu suchen, doch werden erst ausgedehntere Beobachtungen eine Hypothese über die Ursache des Fehlens dieser Algen gestatten.

Jenseits Kappeln wurden *Dictyosiphon foeniculaceus* und *Melobesia membranacea* nicht mehr bemerkt. Sonst begleitete uns derselbe Pflanzenwuchs, den ich eben geschildert habe, weit die Schlei hinauf, und fangen erst weiter innen einzelne Arten zu fehlen an, während andere neue auftreten. *Chorda Filum* sowie *Punctaria tenuissima* und *Myrionema strangulans* wurden gegenüber Sieseby auf dem Seegrase gänzlich vermisst, und fehlte dort ebenfalls der *Ectocarpus firmus*. Doch ist namentlich mit Rücksicht auf *Chorda Filum* zu bemerken, dass wir daselbst nicht nahe an den Strand herankamen. Jedenfalls tritt *Chorda Filum* hier schon sehr zurück und fehlt oberhalb in der Schlei ganz. Hier liegt das Fehlen ohne Zweifel am verminderten Salzgehalte des Wassers mit, doch muss es hervorgehoben werden, dass das specifische Gewicht des Wassers sich hier noch zu 1,0095, bei Büstorf zu 1,0083 zeigte und dass das specifische Gewicht des Meerwassers für den Juni bei Forsteck 1,00792 an der Oberfläche, 1,00907 in 5 Faden Tiefe ist (s. l. c.), und *Chorda Filum* doch noch sehr viel in der Kieler Bucht im Hafen auftritt. Jedenfalls tragen ausser dem verminderten Salzgehalte die eigenthümlichen physikalischen Bedingungen der schmalen Meeres-

bucht dazu bei, dass *Chorda Filum* dort nicht mehr die Bedingungen zu ihrem Gedeihen findet, und kann man dieses bei dieser Pflanze um so sicherer behaupten, als bei ihr die Annahme des Fehlens einer passenden Unterlage ausgeschlossen ist, da sie ebensowohl auf Pflanzentheilen, wie eben Seegrasblättern, als auf steiniger Unterlage wächst.

Am Eingange des Lindauer Noer, der eine seitliche nur durch eine schmale Einfahrt mit der Schlei verbundene Bucht derselben bildet, wurde *Potamogeton pectinatus* zum ersten Male angetroffen. Es wächst hier gemeinschaftlich mit *Zostera marina* durcheinander. Nach dem Grunde des Lindauer Noer zu verschwindet *Zostera marina* ganz, und bildet dort auf dem Boden von 3—5 Fuss Tiefe der eben aufzublühen beginnende *Potamogeton pectinatus* ausschliesslich die Vegetation. Ebendaselbst, wo *Zostera marina* schon fehlt, wächst nahe am Strande auf Steinen von ½ Fuss unter der Oberfläche an *Fucus vesiculosus* in grossen mächtigen Büschen, und sind die Steine mit Krusten von *Hildenbrandtia rubra* überzogen. Auf flach liegenden Steinen sitzen dichte Büsche von *Enteromorpha intestinalis*. Am Strande wurde ausser dem *Arundo Phragmites* zum ersten Male *Scirpus maritimus* angetroffen, der in dem unteren Theile der Schlei gänzlich vermisst wurde und dort vielleicht wegen des noch zu grossen Salzgehaltes fehlte. Die dortigen Fischer behaupteten, dass diesem *Scirpus maritimus* an denselben Stellen nach einigen Jahren *Arundo Phragmites* zu folgen pflege, dass dieser *Scirpus maritimus* sehr häufig dem spontan auftretenden *Arundo Phragmites* vorhergehe.

Bei Missunde standen am Ufer *Arundo Phragmites* und *Scirpus maritimus*. *Fucus vesiculosus* wuchs in grossen Büschen nahe dem Ufer, während *Zostera marina* vermisst wurde. Das Wasser war hier dicht erfüllt mit einer Wasserblüthe, die aus *Nodularia Suhriana* gebildet war; sie begleitete uns fortan in der ganzen Schlei bis Schleswig, ja sie ging sogar in die von der Schlei aus sich in's Land hineinziehenden Gräben bei Schleswig.

Hinter der Enge von Missunde in der grossen Breite von Kielfuss fehlt *Zostera marina* ebenfalls ganz, während *Fucus vesiculosus* daselbst noch gedeiht. Das specifische Gewicht des Wassers (1,0074—1,0073) ist an diesen Stellen geringer, als in der Kieler Bucht, wo *Zostera marina* noch überall wächst. Aus 4 Fuss Tiefe kam daselbst frische junge *Chara baltica paragymnophylla* (*Ch. Nolteana A. Br. olim*) herauf, deren Bestimmung ich der Freundlichkeit des Herrn Professor Braun verdanke. Von

drei Fuss Tiefe an wuchs daselbst *Potamogeton pectinatus* in grosser Menge.

In einem nur durch einen schmalen Landstreifen von der Schlei getrennten Teiche daselbst, der häufig von Schleiwasser überfluthet wird, wachsen bereits neben den Brackwasserpflanzen Pflanzen des süsseren Wassers; *Potamogeton pectinatus*, *Ulva Lactuca* L. in breiten Formen, *Cladophora fracta*, *Myriophyllum spicatum* und *Ranunculus Baudotii* Godr. *v. marinus* Fr. erfüllten ihn dicht in grossen Massen. Auf todten Stichlingen wucherte dort eine *Saprolegnia*, welche Gattung nur die Fische des süssen Wassers angreift und noch nie im Meereswasser gefunden wurde. Aus der Schlei hineingespült trieben sich dort noch herum lose Stücke von *Fucus vesiculosus*, *Ceramium tenuissimum* und *Polysiphonia urceolata*.

Unter Füsing standen am Schlei-Ufer *Arundo Phragmites*, *Scirpus maritimus* und *Scirpus Tabernaemontani*, welcher letztere hier zum ersten Male bemerkt wurde. Hier reichte *Arundo Phragmites* noch am wenigsten tief ins Wasser hinein, vielleicht, weil er sich erst jüngst angesiedelt hatte; etwas tiefer ging *Scirpus maritimus*, am tiefsten *Scirpus Tabernaemontani*. Zwischen diesen wuchsen wenig, aber flottirten viel *Ceramium tenuissimum* und *Polysiphonia urceolata*. Weiter in's Wasser hinein, von 3 Fuss Tiefe an, trat viel *Potamogeton pectinatus* auf; etwas weiter hinaus wuchs ihm eingemischt *Potamogeton perfoliatus*, der noch etwas tiefer ausschliesslich in grosser Menge dort wuchs. Aus der Tiefe von einigen Fuss kam junge frische *Chara baltica paragymnophylla* herauf, und war dort der ganze Boden bedeckt mit herangeschwemmten Massen von *Ceramium tenuissimum*, *Polysiphonia nigrescens* und *Polys. urceolata*, welche auch die junge *Chara* eingehüllt hatten. Dass diese Algen dort wuchsen, aber nur wenig, hingegen viel umherflottirten, wurde schon oben erwähnt. Da ich ausser an der Schiffbrücke bei Kappeln an keinem Theile der Schlei diese Algen in massenhafter frischer Vegetation angetroffen habe, so muss die Zeit ihrer dortigen üppigen Vegetation in einer anderen Jahreszeit liegen, nach welcher sie, wie im unteren Theile der Schlei abgestorben zu Boden sinken und dort langsam verwesen. In welcher Masse diese Algen dort wachsen, zeigte sich auch sehr anschaulich beim Besuche einer Insel, auf der die von der Sturmfluth auf's Land angespülten Gegenstände ausgetrocknet lagen. Dort waren grosse Flächen von 10 Fuss Länge und darüber bedeckt von pappenartig eingetrockneten Lagen, die ausschliesslich von *Ceramium tenuissimum* gebildet waren. An

einer anderen Stelle des Schleiufers unterhalb Füsing wurde zum ersten Male in der freien Schlei selbst *Ranunculus Baudotii* viel angetroffen, der von hier an an vielen Stellen in der Schlei wuchs. Er war eben in voller Blüthe. Auf seinen Blättern wuchsen einzeln in frischer Vegetation *Ceramium tenuissimum* und *Polysiphonia nigrescens*.

Von hier blieb sich die Vegetation der Schlei bis nach Schleswig ziemlich gleich. An vielen Stellen kroch *Zannichellia palustris* nahe unter dem Wasserspiegel auf dem Boden flach hin; an anderen stand viel *Ranunculus Baudotii v. marinus*; an noch anderen wuchsen *Potamogeton pectinatus*, *P. perfoliatus* und *Myriophyllum spicatum*. Auf dem flacher wachsenden *Ranunculus Baudotii* und auch auf *Potamogeton pectinatus* sassen häufig *Ceramium tenuissimum*, *Polysiphonia urceolata* und *P. nigrescens*, während auf dem tiefer wachsenden *Potamogeton perfoliatus* und *Myriophyllum spicatum* in dieser Jahreszeit Nichts gefunden wurde. *Nodularia Suhriana* begleitete uns, wie schon erwähnt, bis in die sich vom Schleswiger Hafen in die Stadt hineinziehenden Gräben, überall das obere Wasser grützenartig ausfüllend. Sie bietet vielem kleinen Thierleben, auf das die Häringe so angewiesen sind, gute und reichliche Nahrung dar, wie ich das in grossartigster Weise 1871 im Kurischen Haff bei Memel gesehen. Am Ufer wuchsen häufig *Arundo Phragmites* und *Scirpus maritimus*. An den Pfählen von Schleswig sassen blos dichte Büschel von *Enteromorpha intestinalis*.

Ausser den von mir in der Schlei angetroffenen Blüthenpflanzen sind noch einige andere von anderen Beobachtern daselbst bemerkt worden. Herr Lehrer Hinrichsen aus Schleswig theilte mir freundlichst mit, dass er in der Schlei von Phanerogamen noch *Ruppia rostellata*, *Typha angustifolia* und in geschützten Buchten *Hippuris vulgaris* beobachtet habe. Ferner hat, wie mir derselbe schreibt, Herr Advocat Frölich in Schleswig *Najas major* All. wiederholentlich angeschwemmt getroffen am Ufer des Klensbyer Noers in der kleinen Breite. Ausserdem beobachtete Herr Hinrichsen tief innen in der Bucht des Klensbyer Noers *Potamogeton pusillus*, sowie etwas weiter hinaus *Chara aspera* (Deth.) Willd. und *Chara baltica Fr.* in 3 Fuss Tiefe auf schlammigen Grunde. Von Algen fand Herr Hinrichsen am 24. October ebendaselbst *Ceramium tenuissimum*, *Polysiphonia urceolata γ. formosa* und die von mir in der Schlei nicht getroffene *Polysiphonia divaricata*, sämmtlich steril.

Werfen wir einen Rückblick auf die eben kurz skizzirte Vegetation der Schlei, so sehen wir, dass sie bis weit über Kappeln hinaus eine rein marine Flora führt, die sich durch die Armuth an Arten, namentlich an Florideen, sehr auszeichnet. Von dieser verschwinden zuerst *Dictyosiphon foeniculaceus* und *Melobesia membranacea*, sodann *Chorda Filum*, *Punctaria tenuissima* und *Myrionema strangulans*. Etwas später hört *Zostera marina* auf, während *Fucus vesiculosus* weit hinaufgeht und *Ceramium tenuissimum*, *Polysiphonia urceolata* und *P. nigrescens* sicher bis Schleswig herangehen. Die Wasserblüthe *Nodularia Suhriana*, die als Nahrung für kleinere Thiere, wie Crustaceen etc. den Häringen so wichtig ist, wurde erst von Missunde an bemerkt, doch ist es möglich, dass sie zu anderen Zeiten weiter hinausgeht. Von Süsswasserpflanzen tritt zuerst *Potamogeton pectinatus* auf, etwas später *Myriophyllum spicatum*, der Brackwasser liebende *Ranunculus Baudotii* und *Potamogeton perfoliatus*. Die meisten der hier genannten Pflanzen treten wie erwähnt in grossen Massen auf. In den Wäldern des *Potamogeton pectinatus* und *P. perfoliatus* laichen die Fische und namentlich auch die Häringe. Das Rohr, *Arundo Phragmites*, wächst sowohl im oberen, wie im unteren Theile der Schlei kräftig, und trägt, wo es wächst, abgesehen von seinem anderen vielfachen Nutzen sehr zur Befestigung des Ufers bei. Von eigentlichen Süsswasserpflanzen treten nur sehr wenige in die Schlei ein. Doch mag das Fehlen derselben nicht blos durch den geringen Salzgehalt bedingt sein, sondern auch von dem grossen Wellenschlag herrühren, der namentlich im hinteren breiten Theile der Schlei bei heftigem Winde eintritt und der vielen Pflanzen, wie z. B. den Nymphaeaceen, sehr verderblich ist.

Bericht

über den

im Juli 1874 im Auftrage des botanischen Vereins unternommenen Ausflug nach der Niederlausitz.

Von

C. Warnstorf.

Wie im vorigen, so wurde mir auch wieder in diesem Jahre Seitens des Herrn Professors Dr. P. Ascherson der ehrenvolle Auftrag, einen bis dahin botanisch noch wenig oder gar nicht bekannten Theil der Mark zu bereisen, um, wenn möglich, einige für die Mark vermuthete Pflanzen, wie z. B. *Coleanthus subtilis* Seidl. und *Bidens radiatus* Thuill. aufzufinden. Und zwar handelte es sich hierbei vorzugsweise um die Umgegend von Forste, einer bedeutenden Tuchfabrikstadt an der Neisse, etwa in der Mitte zwischen Muskau und Guben. Es waren zu diesem Zwecke von unserem Vereinsmitgliede, dem Kaufmann Herrn Steinberg in Berlin, abermals in der uneigennützigsten Weise Mittel zur Disposition gestellt worden, welche mit dem Erlöse aus den vorjährig gesammelten Pflanzencenturien mir eine nicht unbedeutende Beihülfe zur Lösung meiner Aufgabe gewährten.

Das bis jetzt ausser aus Böhmen und den angrenzenden Kronländern Mähren und Nieder-Oesterreich nur aus Tirol, Norwegen und der Bretagne bekannte feinblüthige Scheidenblüthgras (*Coleanthus*) kommt dort am Rande von Fischteichen in Gesellschaft von *Carex cyperoides*, *Scirpus ovatus* u. s. w. vor, und waren mir deshalb von Herrn Prof. Ascherson ganz besonders die dort in der Niederlausitz sich fast bei jedem Dorfe vorfindenden Fischteiche zur Untersuchung empfohlen worden, umsomehr, als auch *Bidens radiatus* (cfr. Verh. d. bot. Vereins Heft II. pag. 142 ff.) ähnliche Standorte zu lieben pflegt.

Am 4. Juli verliess ich Neu-Ruppin, um mich zunächst

nach meiner Vaterstadt Sommerfeld zu begeben. Hier, bei meinen Verwandten, hatte ich einen nicht zu unterschätzenden Stützpunkt gefunden, von dem aus ich meine Forschungen mit Erfolg ausführen konnte.

Obschon gerade die Sommerfelder Flora bereits seit Decennien von vielen bedeutenden Botanikern nach allen Richtungen hin durchforscht worden, so blieben dennoch die in dortiger Gegend gerade in grosser Menge auftretenden *Rubus*-Formen fast gänzlich unbeachtet, während Laubmoose meines Wissens ausser mir dort noch Niemand systematisch sammelte. Ich hielt mich deshalb für verpflichtet, einerseits die dort vorkommenden Arten und Formen der überaus schwierigen Gattung *Rubus* zu sammeln, um Herrn Dr. W. O. Focke in Bremen, einem speciell um diese Gattung so hochverdienten Forscher, möglichst reichhaltiges Material der dortigen Gegend übermitteln zu können, andrerseits die Sommerfelder Laubmoose ganz besonders in den Bereich meiner Beobachtungen zu ziehen. Nach beiden Seiten hin ist die Ausbeute eine recht ergiebige zu nennen. Von den etwa 25 gesammelten Brombeerformen sind eine Menge für die Flora von Sommerfeld, folgende aber für die Mark neu: *R. macrophyllus* Babington, *infestus* W. und N., *Jensenii* Luge und *Laschii* Focke. Als märkische Moosnovitäten sind zu registriren: *Sphagnum Girgenshonii* Russ und *molle* Sulliv. Ersteres ist mit *Sph. fimbriatum* nahe verwandt und von diesem durch die grossen, spatelförmigen, nur an der abgestutzten Spitze gefranzten Stengelblätter verschieden; letzteres steht *Sph. rigidum* sehr nahe und ist von diesem nur durch die grossen, länglich-spatelförmigen, an der Spitze 2—4zähnigen Stengelblätter zu unterscheiden.

Ausserdem dürften folgende Species, welche von mir und dem Lehrer Bradtke, der mich auf meinen Excursionen fast immer zu begleiten die Güte hatte, beobachtet wurden, ganz besonders hervorgehoben zu werden verdienen: *Ranunculus nemorosus* D. C., *auricomus* L. *var. decipiens* Warnst., mit 1 Grundblatt, *Medicago arabica* All. und *denticulata* Willd., *Trifolium striatum* L., *Potentilla mixta* Nolte und *procumbens* Sibth., *Erica Tetralix* L., *Veronica montana* L. und *persica* Poir., *Potamogeton trichoides* Cham. Schlechtd., *Colchicum auctumnale* L.,*) *Scirpus multicaulis* Sm.,

*) *Colchicum* soll auf Versicherung des Lehrers Pflug in Sommerfeld im vorjährigen Herbste in einem Grasgarten von Altwasser wirklich ge-

Carex cyperoides L., *chordorrhiza* Ehrh., *ligerica* Gay, *Buxbaumii* Wahlenb., *Lolium italicum* A. Br. u. s. w. Höchst eigenthümlich ist das Vorkommen von *Scirpus multicaulis* in der Mark. Bis jetzt nur aus der Rheinprovinz, Westfalen, Hannover, Ostfriesland und Holstein bekannt, konnte diese Pflanze um so weniger in unserem Gebiete erwartet werden, als ja bis jetzt eine die westlichen und nördlichen Standorte mit denen in der Lausitz vermittelnde Zwischenstation fehlt. Herr Prof. Aschersón glaubte deshalb einer brieflichen Mittheilung meinerseits hierüber nicht eher Glauben beimessen zu dürfen, als bis er die Pflanze selbst gesehen und untersucht hätte, obgleich gerade in diesem Falle ein Irrthum fast unmöglich war, da diese Simse sich durch ihren dicht rasenförmigen Wuchs und die drei Narben augenblicklich von Formen von *Scirpus paluster* sowohl, als auch von *Scirpus ovatus* unterscheiden lässt. Die älteren seitlichen Stengel[1] legen sich später zur Erde, wurzeln am Grunde des Aehrchens und treiben neue Stengel; solche Exemplare mit aus den Aehren hervorgewachsenen Stengeln gewähren dann ein höchst eigenthümliches, fremdartiges Aussehen. Jedenfalls ist diese interessante Pflanze, der bedeutendste Fund meiner vorjährigen und diesjährigen Reise, an Teichrändern in der Lausitz weiter verbreitet und nur bis jetzt, wie manche andere Species, unbeachtet geblieben. Ja, es ist in der That zu verwundern, wie lange Jahre manche gerade um Sommerfeld häufige Pflanze dort übersehen werden konnte. Ich erinnere z. B. an *Brachypodium silvaticum* und *Hieracium trudentatum* im Stadtbusch, *Potamogeton trichoides* im Schlossteich, *Carex chordorrhiza* am Kulmer See, *Carex ligerica*, *filiformis*, *Lemna gibba* u. s. w. Während der letztverflossenen Jahre hat sich besonders der bereits oben erwähnte Lehrer Bradtke, welchem die Sommerfelder Flora die Entdeckung einer Reihe seltener Arten und Formen zu verdanken hat, bedeutende Verdienste um dieselbe erworben.

Die zweite Ferienwoche hatte ich zu einem Besuche der Umgegend von Forste bestimmt. Die Stadt selbst liegt in einer nichts weniger als reizenden Gegend; soweit das Auge reicht, kein Berg, kein Thal. Nichts als Sand und wieder Sand, nur selten von Lehmadern oder einer kleinen Wiesenfläche unter-

---

[1] blüht haben und, wie mir der Lehrer in diesem Dorfe selbst mittheilte, soll die Pflanze von den Bauern in Menge ausgerissen worden sein; der Standort dürfte demnach wohl festzuhalten sein.

brochen, erspäht das Auge des Botanikers. Im Osten und Süden breitet sich die Gräflich-Pförtner Forst aus, welche in den von mir gesehenen Theilen unweit Forste nur aus *Pinus silvestris* besteht, welche auf dem überaus dürren Sandboden nur kümmerlich ihr Dasein fristet. Den einzigen Reiz erhält die Landschaft durch die Neisse, welche indess in diesem trockenen Sommer so wenig Wasser führte, dass man mit Bequemlichkeit stellenweis auch mit beschuhten Füssen durchwaten konnte. Ferner verdienen die dort fast bei jedem Dorfe vorkommenden Fischteiche als der Gegend eigenthümlich erwähnt zu werden. Dieselben sind fast ohne Ausnahme eingedämmt und mit Schleusen zum Ablassen des Wassers versehen. Diese Teiche waren es, welche mir zur Untersuchung ganz besonders empfohlen worden waren.

Auf meinem ersten Ausfluge untersuchte ich zunächst die Flora des Bettes und der Dämme der Neisse bis zum Neisshammer und der Neumühle (ersterer ist eine Wollspinnerei etwa ¾ Meilen oberhalb Forste und letztere eine unfern gelegene grosse Mahlmühle) und sammelte bei dieser Gelegenheit *Potentilla mixta*, *Scirpus radicans*, *Gypsophila muralis*, *Limosella aquatica*; in dem trocken gelegten Neissbette fand sich in Weidengebüschen zahlreich *Saponaria officinalis* und spärlich *Sedum reflexum*. Beim Neisshammer selbst fanden sich in Wasserlöchern am Ufer *Ranunculus fluitans* und *Myriophyllum verticillatum*, während *Mimulus luteus* in der alten Neisse von mir nur in wenigen Exemplaren bemerkt wurde Auf einer durch einen Seitenarm der Neisse gebildeten kleinen Halbinsel bei der Neumühle, der sogenannten „Hispe“, fanden sich in Wasserlöchern *Potamogeton pusillus* prachtvoll blühend und in Frucht und *Nitella flexilis*, während von den Landpflanzen *Orchis maculata* und *Erica Tetralix* (1 Exempl. vom Lehrer König aufgefunden) erwähnt zu werden verdienen. Auf Moorboden sammelte ich ebendort *Atrichum tenellum*, *Bryum pallens* und andere Moose.

Die nächste Excursion sollte den bei Tschacksdorf und Domsdorf gelegenen Teichen südlich von Forste gelten, auf welcher mich der Lehrer König in Koyne zu begleiten die Gefälligkeit hatte. Koyna bezeichnet im Wendischen das Pferd; ob dieser Name mit der Bauart des Dorfes irgend welchen Zusammenhang habe, konnte ich nicht ermitteln; dasselbe ist aber, wie auch viele Dörfer in der von mir im vorigen Jahre bereisten Altmark, nach Wendenart in Hufeisenform aufgeführt, besitzt also nur einen Haupteingang. Hier in Koyne bemerkte ich im

Lehrergarten unter Hafer *Antirrhinum Orontium*, an der Dorfstrasse *Lamium maculatum*, bei der Schenke *Plantago ramosa* und unter Kiefern gleich hinterm Dorfe *Carex ligerica*. Auf der Wiese des Lehrers fand ich steriles *Hypnum lycopodioides* und links vom Wege auf einer Moorwiese vor Tschacksdorf *Sphagnum rigidum*. Am grossen Teiche beim letzteren Dorfe erfreute mich zum ersten Male in meinem Leben blühende *Litorella lacustris*, den dortigen Landbewohnern unter dem Namen „Proza“*) wohl bekannt, und zwar in solcher Menge, dass man in wenigen Minuten sehr wohl hätte Tausende von Exemplaren sammeln können. Leider waren meine Bemühungen, *Isoëtes*, welcher fast immer von *Litorella* begleitet wird, aufzufinden, fruchtlos; nur *Potamogeton gramineus* will ich als dort häufig auftretende Wasserpflanze nicht unerwähnt lassen. Den in der Pförtner Forst etwa ¾ Meile südlich von Tschacksdorf gelegenen Schigarren-Teich konnte ich leider ohne sicheren Führer nicht auffinden und entschloss ich mich desshalb lieber, auf dem Rückwege den Domsdorfer Teich noch einer eingehenden Besichtigung zu unterziehen, als in der sterilen Kiefernwaldung aufs Ungewisse umherzuirren. An diesem Teiche nun trat, wie beim vorigen, *Litorella*, wenn auch nicht in ebenso grossen Mengen, dennoch ebenfalls sehr zahlreich auf; ausserdem nahm ich von hier einen *Scirpus* mit, welcher sich später als *multicaulis* entpuppte. Das ist also der Standort, an welchem diese seltene Pflanze in unserem Gebiete von mir zuerst beobachtet wurde.

Südwestlich von Forste sammelte ich am folgenden Tage am Klein-Jamnoer Teiche *Orchis maculata*, *Potamogeton lucens*, *gramineus*, *pectinatus* und *compressus*, *Chara fragilis* und die jetzt schon unvermeidliche *Litorella*. Es gewinnt beinahe den Anschein, als ob die letztere in der Forstener Gegend ganz allgemein verbreitet, ja an jedem Fischteiche dort sicher aufzufinden wäre.

Damit glaube ich, wenigstens einen bedeutenden Theil des südlich von Forste zwischen Neisse und Eisenbahn gelegenen Terrains botanisch erschlossen zu haben, und kann nur sagen, dass es etwa 4 Species sind, welche in der von mir gesehenen Gegend als Charakterpflanzen auftreten, nämlich *Potentilla mixta*, *Scirpus radicans*, *Scirpus multicaulis* und *Litorella lacustris*.

---

*) Ascherson erwähnt in seiner Flora, dass auch *Juncus bufonius* diesen serbischen Namen trage.

Gern hätte ich meine Ausflüge auch nach der nördlichen und westlichen Seite von Forste ausgedehnt, wenn ich nach den gemachten Erfahrungen nur irgend welche Aussicht hätte haben können, der von mir übernommenen Verpflichtung, 100 der dortigen Gegend eigenthümliche Pflanzen in je 10 Exemplaren zu sammeln nnd zu präpariren, nachzukommen.

Zum Schlusse bemerke ich noch, dass in dem nachfolgenden Verzeichnisse der von mir beobachteten selteneren Pflanzen die Namen derjenigen Arten, welche für die Mark als neu zu registriren sind, mit fetten Lettern, die der Novitäten als Nachtrag zur „Flora der östlichen Niederlausitz von Bænitz“ aber gesperrt gedruckt worden sind.

Verzeichniss

der auf meiner Reise beobachteten wichtigeren Phanerogamen und Kryptogamen.

A. Phanerogamen.

1. Ranunculaceae Juss.

Thalictrum angustifolium Jacq. Sommerfeld an der Lubst zwischen Sebigau und Beitsch.

Ranunculus fluitans Lmk. Forste, Wasserlöcher an dem Neisseufer beim Neisshammer spärlich.

R. auricomus L. var. **decipiens** Warnst. Bei Sommerfeld im hinteren Stadtbusch kommt eine Form mit nur einem Grundblatte und mehreren blattlosen Scheiden vor, welches Merkmal indess in allen mir zu Gebote stehenden Floren dem *R. cassubicus* L. zuerkannt wird. Im Uebrigen gleicht die Pflanze völlig der Normalform, wogegen die var. *fallax* Wimm. u. Grab., welche in Schlesien und Posen beobachtet worden ist, in der Blattform an *R. cassubicus* erinnert, aber mehrere Grundblätter besitzt.

R. nemorosus D. C. Dieser bis jetzt aus der Mark noch nicht bekannte Hahnenfuss wurde vom Lehrer Bradtke im Spechtwinkel bei Sommerfeld gesammelt und theilte mir derselbe ein Exemplar freundlichst mit.

2. Berberidaceae Vent.

Berberis vulgaris L. Gehört bei Sommerfeld zu den häufigeren Pflanzen.

3. Papaveraceae D. C.

Papaver Rhoeas L. Bei Sommerfeld selten, nur zwischen Sebigau und Beitsch bemerkt.

4. Cruciferae Juss.

Barbarea stricta Andrz. Sommerfeld, Torfstich vor Altwasser.

Arabis arenosa Scop. Sommerfeld, an der Chaussée nach Culm. (Bradtke.)

Cardamine silvatica Lk. Sommerfeld, im vorderen Stadtbusch. (Bradtke.)

Coronopus Ruellii All. Sommerfeld, an den Häusern der Vorstadt Hinkau (Falke).

5. Resedaceal D. C.

Reseda lutea L. Sommerfeld, im Garten des Färbers Hoffmann a. d. Lubst; jedenfalls mit Gras- oder Blumensamen eingeführt.

6. Silenaceae D. C.

Gypsophila muralis L. Forste, Charakterpflanze des von Wasser entblössten Neissebettes.

Saponaria officinalis L. Forste, Weidengebüsche am Neisseufer und Bette bis zum Neisshammer.

Spergularia segetalis Fenzl. Sommerfeld, auf Aeckern vor Altwasser in grosser Menge.

Cerastium glomeratum Thuill. Sommerfeld b. d. Pförtner Neumühle und an den Hornbuden. (Bradtke.)

7. Geraniaceae D. C.

Geranium dissectum L. Sommerfeld, auf Aeckern vor der Neumühle.

8. Papilionaceae L.

† **Medicago arabica** All., **denticulata** Willd. und **Aschersoniana** Urban. (Cfr. Bericht über die neunzehnte (vierte Herbst-) Versammlung des bot. Ver. zu Berlin in den Verhandlungen des 15. Jahrgangs. S. XXVI. Desgl. Prodromus einer *Monographie* der Gattung *Medicago* L. von Dr. I. Urban in demselben Jahrgange S. 77) *M. arabica* wurde zuerst vom Lehrer Bradtke, *denticulata* vom Apotheker Knorr und *Aschersoniana* vom Lehrer Falke in Potsdam bei Sommerfeld beobachtet.

Trifolium striatum L. Sommerfeld, auf dem Rathsberge von Hellwig entdeckt.

T. hybridum L. Sommerfeld, auf dem unbebauten Bahnhofsterrain links von der Bahn.

T. elegans Savi. Mit voriger auf demselben Standorte;

sofort durch kleinere, dichtere Blüthenköpfchen und die rosenrothen Kronen auffällig.

Lathyrus silvester L. Sommerfeld, Wiese rechts vom Waldschlösschen. (Bradtke.)

9. Rosaceae Juss.

Ulmaria pentapetala Gil. b. *denudata* Presl. Sommerfeld, Eichberge.

Rubus fastigiatus W. u. N. Sommerfeld, überall verbreitet, wo *R. Idaeus* und *fruticosus*, als deren Bastardproduct diese Pflanze angesehen wird, vorkommen. Auch in der Forstener Gegend verbreitet.

R. nitidus W. und N. Sommerfeld, Stadtbusch. Schattenform von *R. fruticosus* L.

R. affinis W. u. N. Sommerfeld, Merke und Hinterbusch. Nur durch eingeschnitten-gesägte Blätter und zusammengesetzte Blüthenrispe von dem typischen *R. fruticosus* abweichend.

R. villicaulis Köhler. Sommerfeld, häufig.

R. macrophyllus Babington. Sommerfeld, am Eisenbahndamm b. d. Station Gassen. Von voriger Form durch die zwar kurzen, aber starken, fast geraden Stacheln der Schösslinge und die grossen Blättchen, deren oberstes lang gestielt ist, verschieden.

R. Schleicheri W. und N. Sommerfeld, zwischen den Teichen und Beitsch.

R. Koehleri W. u. N. Sommerfeld, Erlenbruch beim Gassener Bahnhofe.

R. infestus W. u. N.? Sommerfeld, Eichberge. Herr Dr. Focke in Bremen schreibt mir über diese Brombeere: Eine eigenthümliche Form, welche sowohl an *R. fusco-ater* W. u. N., als an *infestus* erinnert.

R. hirtus W. u. N. Sommerfeld, Erlenbruch beim Gassener Bahnhofe.

R. Jensenii Luge. Sommerfeld, im hinteren Stadtbusch. Schössling niederliegend oder aufstrebend, schwach, rundlich, kahl, weitläuftig mit dünnen, geraden Stacheln besetzt; Blätter meist 3zählig; Blättchen gross, rundlich, eiförmig; Rispe wenigblüthig; Blüthen roth.

R. dumetorum W. u. N. Sommerfeld, überall gemein, und zwar in dem mannichfachsten Formenwechsel.

R. Wahlbergii Arrh. Sommerfeld, herrschaftliche Ziegelei, Gablenz, Bornstadt u. s. w.

R. Laschii Focke. Sommerfeld, Erlengebüsch rechts vom Försterhause.

R. Idaeus L. var. *viridis.* Sommerfeld, Erlenbrücher vor dem Spechtwinkel sehr häufig.

R. Idaeus × *caesius.* Sommerfeld, Stadtbusch; Forste, Neisshammer.

Potentilla Anserina L. var. *viridis.* Blätter ober- und unterseits grün. Sommerfeld, Hinkau.

P. mixta Nolte. Forste, in grosser Anzahl am Neisseufer bis zum Neisshammer; vertritt hier ganz die Stelle von *P. reptans.* Bei Sommerfeld am Haferteich bei der Neuen Schenke hinter Dolzig.

P. procumbens Sibth. Sommerfeld, Elsbrücher an den Teichen bei der Neuen Schenke; Sorau, Waldwiesen rechts vom Rautenkranz; Forste, an ähnlichen Standorten.

10. Callitrichaceae Lk.

Callitriche platycarpa Kütz. u. *hamulata* Kütz. Sommerfeld, in Gräben (Bradtke.)

11. Lythraceae Juss.

Peplis portula L. Sommerfeld, Teiche in Gablenz.

12. Paronychiaceae St. Hil.

Corrigiola litoralis L. Forste, charakteristisch für das Neissebett.

13. Crassulaceae D. C.

Sedum reflexum L. Forste, Weidengebüsche im Neissebette.

14. Rubiaceae D. C.

Sherardia arvensis L. Sommerfeld, Aecker vor der Neumühle häufig.

15. Valerianaceae. D. C.

Valeriana sambucifolia Mik. Sommerfeld, Seitenarm der Lubst vor der Mätschmühle hinter Gassen. Wie noch immer Floristen an der wirklichen specifischen Verschiedenheit dieser Form von V. *officinalis* zweifeln können, ist mir in der That unerfindlich, und kann meiner Ansicht nach dieser Zweifel nur auf einen Mangel an Gelegenheit, diese Pflanze in der Natur lebend zu beobachten, zurückgeführt werden. Wenn frühere Blüthezeit (Juni), 4—5paarig-gefiederte Blätter mit viel breiteren Blättchen, der ausläufertreibende Wurzelstock mit nur stets einem Stengel noch nicht hinreichen, — um so mehr, wenn diese Merkmale nach meinen Erfahrungen stets zutreffen, — eine Art zu begründen, dann

muss ich gestehen, den heutigen Artenbegriff noch nicht vollständig erfasst zu haben. Auch der Standort in feuchten, schattigen Hainen und an buschigen Flussufern lassen darauf schliessen, dass diese Art andere Bedingungen ihres Daseins beansprucht, als *V. officinalis*, welche wenigstens hier bei uns freie Wiesen allen anderen Orten vorzieht.

16. Dipsacaceae D. C.

†*Dipsacus Fullonum* Mill. Forste, Neisseufer beim Neisshammer.

Scabiosa suaveolens Desf. Sommerfeld, Eichberge.

17. Compositae Adans.

†*Galinsogaea parviflora* Cav. Sommerfeld, Gablenz.

†*Rudbeckia laciniata* L. Sommerfeld, Lubstarm zwischen der Eisenbahn und der Mätschmühle.

Senecio paludosus L. Sommerfeld, Lubstdamm, zwischen Sebigau und Beitsch.

Thrincia hirta Rth. Forste, auf Wiesen und Triften häufig.

Hieracium laevigatum Willd. b. *tridentatum* Fr. Sommerfeld, Stadtbusch.

18. Ericaceae Klotzsch.

Erica Tetralix L. Sommerfeld, Dolziger Sumpf; Forste, Hispe b. d. Neisshammer (König).

19. Boraginaceae. Juss.

Myosotis caespitosa Schultz. Sommerfeld, Karras-Teich.

20. Scrophulariaceae R. Br.

Gratiola officinalis L. Sommerfeld, Teiche b. d. Neuen Schenke hinter Dolzig.

Antirrhinum Orontium L. Forste, unter Hafer im Lehrergarten zu Koyne.

†*Mimulus luteus* L. Forste, alte Neisse beim Neisshammer.

Veronica montana L. Sommerfeld, im hinteren Stadtbusch. (Jahrmann.)

V. longifolia L. Sommerfeld, zwischen Sebigau und Beitsch.

V. persica Poir. Sommerfeld, Aecker vor der Neumühle.

V. polita Fr. Sommerfeld, in Gärten. (Bradtke.)

Limosella aquatica L. Forste, im Neissebette.

21. Labiatae Juss.

Lamium maculatum L. Forste, Koyne.

22. Plantaginaceae Juss.

Litorella lacustris L. Forste, am grossen Teich b. Tschacksdorf, am Domsdorfer und Klein-Jamnoer Teich in grosser Menge.

Plantago arenaria W. K. Forste, Koyne.

23. Chenopodiaceae Vent.

Chenopodium polyspermum L. b. *acutifolium* Kit. Sommerfeld, Gablenz.

24. Salicaceae Rich.

Salix pentandra L. Sommerfeld, auf Wiesen verbreitet.

S. cuspidata Schultz = *S. fragilis* × *pentandra* Wimm. Sommerfeld, sehr schön zwischen der Hammerschenke und Sebigau.

S. purpurea L. Forste, Neissebett; hier die meist vorherrschendste Art.

S. ambigua Ehrh. — *S. aurita* × *repens* Wimm. Sommerfeld, vor Altwasser; Forste, am Domsdorfer Teich.

S. cinerea × *repens*. Sommerfeld, mit voriger an demselben Standorte.

25. Potamiae Juss.

Potamogeton natans L. var *minor*. Sommerfeld, Gräben im Spechtwinkel.

P. gramineus L. Forste, im grossen Teich b. Tschacksdorf, Domsdorfer Teich.

P. pusilus L. Forste, Wasserlöcher der Hispe beim Neisshammer.

P. trichoides Cham. u. Schlechd. Sommerfeld, Schlossteich.

26. Lemnaceae Duby.

Lemna gibba L. Sommerfeld, Gablenz.

27. Orchidaceae Juss.

Orchis maculata L. Forste, Hispe bei der Neumühle.

Listera ovata R. Br. Sommerfeld, zwischen den Teichen bei der Neuen Schenke und dem Försterhause.

28. Colchicaceae D. C.

Colchicum auctumnale L. Sommerfeld, hat in Grasgärten von Altwasser im Herbst 1873 geblüht.

29. Juncaceae. Bartl.

Juncus diffusus Hoppe. Sommerfeld, bei Dolzig.

J. filiformis L. Forste, am grossen Teiche von Tschacksdorf.

J. alpinus Vill. Sommerfeld und Forste, am Rande von Teichen.

30. Cyperaceae Juss.

Cyperus fuscus L. Sommerfeld, an Teichrändern; Forste, in Tschacksdorf.

Heleocharis palustris R. Br. In Altwasser bei Sommerfeld

beobachtete ich eine höchst eigenthümliche Form mit bogig-zurückgekrümmten Halmen.

H. uniglumis Lk. Sommerfeld, feuchte Wiesen. (Bradtke.)

H. multicaulis Koch. Forste, am Domsdorfer Teich, sparsam, hier zuerst von mir für unser Gebiet entdeckt; sehr zahlreich bei Sommerfeld, an den Teichen, links von der Neuen Schenke.

Scirbus pauciflorus Lightf. Forste, Klein-Jamnoer Teich.

S. Tabernaemontani Gmel. Forste, an Teichrändern häufig.

S. radicans Schk. Forste, am Neisseufer bis zum Neisshammer häufig.

Carex cyperoides L. Sommerfeld, in einem abgelassenen Teiche hinter Liesegar zahlreich.

C. chordorrhiza Ehrh. Sommerfeld, am Kulmer See. (Bradtke.)

C. ligerica Gay. Sommerfeld, Kieferwald hinter Karras, zwischen Sebigau und Beitsch, bei der Papiermühle.

C. brizoides L. Sommerfeld, Walke. (Bradtke.)

C. Buxbaumii Wahlenb. Sommerfeld, Weisse Berge (Bradtke.)

C. ericetorum Pollich. Sommerfeld, Haiden häufig.

C. Oederi Ehrh. Bei Sommerfeld fand ich auf ausgeworfenem Teichschlamm an den Teichen bei der neuen Schenke eine Form mit zahlreichen weibl. Aehrchen, welche an der Spitze meist männlich waren und am Grunde secundäre Aehrchen trugen.

C. Pseudo-Cyperus L. Sommerfeld, sehr zahlreich mit voriger an demselben Standorte.

C. riparia Curt. Sommerfeld, Lubstufer vor der Walke.

C. filiformis L. Sommerfeld, an Seen und Teichrändern, gemein, aber seltener fruchtend.

31. Gramineae Juss.

Oryza clandestina A. Br. Sommerfeld, Lubstdamm häufig.

Holcus mollis L. Gehört bei Sommerfeld wie in der Altmark zu den verhasstesten Ackerunkräutern.

Avena flavescens L. Sommerfeld, Eisenbahndamm. (Bradtke.)

Brachypodium silvaticum R. u. Schult. Sommerfeld, Stadtbusch gemein. (Bradtke.) Hornbuden (Hellwig.)

Bromus arvensis L. Sommerfeld, in der Nähe des Stadtbusches häufig. (Bradtke.)

B. serotinus Beneken. Sorau, Stadtwald. (Bradtke.)

Triticum caninum L. Forste, Neisseufer vor dem Neisshammer.

Lolium italicum A. Br. Sommerfeld, bei der Schubertschen Fabrik.

B. Gefäss-Kryptogamen.

I. Filices L.

Ophioglossum vulgatum L. Sommerfeld, in Grasgärten von Altwasser.

Phegopteris polypodioides Fée. Sommerfeld, Erlenbruch bei den Teichen links von der neuen Schenke; überhaupt in der dortigen Gegend gemein.

Aspidium cristatum (L.) Sw. In Sommerfeld, Erlengebüsch links vom Kulmer See und bei der neuen Schenke.

A. Boottii Tuckerman = *A. cristatum* × *spinulosum*. Sommerfeld, unter den Eltern mit voriger an demselben Standorte.

Cystopteris fragilis Bernh. Sommerfeld, in einem Ziehbrunnen von Altwasser.

Pteris aquilina L. b. *lanuginosa* Hooker. Sommerfeld, Eichberge.

C. Zell-Kryptogamen. (Moose.)

1. Weisiaceae.

Dicranoweisia cirrhata Lindb. Sommerfeld, an Kiefern, zwischen der Hammerschenke und Beitsch.

Dicranella cerviculata Schpr. Sorau, Torfboden auf den Waldwiesen.

Dicranum montanum Hedw. Sommerfeld, spärlich an alten Kiefern vor dem Spechtwinkel.

D. flagellare Hedw. Sommerfeld, Kieferwald vor dem Spechtwinkel in grossen, gedrungenen Polstern.

D. scoparium Hedw. *var. curvulum* B. S. Sorau, an Kiefern im Stadtwald.

D. spurium Hedw. Sommerfeld, Kieferwald vor dem Spechtwinkel sparsam.

2. Trichostomaceae.

Barbula papillosa Wils. Sommerfeld, an alten Pappeln.

B. pulvinata Jur. Ebendort.

3. Grimmiaceae.

Orthotrichum obtusifolium Schrd. Sommerfeld, an alten Pappeln.

O. pumilum Sw. u. *fallax* Schpr. An ähnlichen Standorten.
O. fastigiatum Bruch. Wie vorige Arten.
O. speciosum N. ab. Es. Mit den vorhergehenden.
O. diaphanum Schrd.
O. leiocarpum B. u. Schpr. Ebenfalls an Pappeln.
O. Lyellii Hook. Desgleichen.

4. Bryaceae.

Webera nutans Hedw. Sommerfeld, in Heiden häufig.
Bryum turbinatum Br. u. Schpr. Forste, bei der Neissmühle.
B. intermedium Brid. Mit voriger.
B. cirrhatum H. et H. Ebendort.
B. uliginosum Br. und Schpr. Forste, Hispe b. d. Neumühle.
B. capillare Dill. Sommerfeld, Stadtbrunnen.
B. caespiticium L. Sommerfeld, Mätschmühle.
B. pseudotriquetrum Schwgr. Sommerfeld, quellige Stellen auf dem Kroatenhügel.
B. pallens Sw. Forste, Hispe b. d. Neumühle.
Mnium punctatum Hedw. Sommerfeld, Stadtbusch, Stadtbrunnen.
M. cuspidatum Hedw. Sommerfeld, Stadtbusch gemein.
M. affine Schwgr. Sommerfeld, Sümpfe gemein.
M. undulatum Neck. Sommerfeld, Stadtbusch.
M. hornum L. Sommerfeld, an Erlenstöcken häufig.
Gymnocybe palustris Fr. Sommerfeld, fruchtend im Dolziger Sumpf.
Philonotis fontana Brid. Sommerfeld, in Sümpfen; Kroatenhügel.
Ph. marchica Brid. Forste, bei der Scheunoer Neissbrücke.

5. Polytrichaceae.

Atrichum tenellum B. u. Schpr. Forste, fetter Haideboden auf der Hispe b. d. Neumühle.

6. Thuidiaceae.

Leskea polycarpa Ehrh. Sommerfeld, in grosser Menge auf vom Wasser bespülten Wurzeln a. d. Lubst im Stadtbusche.
Anomodon viticulosus B. u. Schpr. Sommerfeld, Stadtbusch.

7. Fontinalaceae.

Fontinalis antipyretica L. Forste, Wasserlöcher der Hispe.

8. Neckeraceae.

Neckera complanata Br. u. Schpr. Sommerfeld, Stadtbusch.
Homalia trichomanoides Br. u. Schpr. c. fr. Stadtbusch sehr häufig.

Antitrichia curtipendula Brid. Ebendort.
Homalothecium sericeum Br. u. Schpr. Desgl.
Pylaisia polyantha Schpr. Wie vorige.
Isothecium myurum Brid. Ebenda.

9. Hypnaceae.

Eurhynchium striatum Br. u. Schpr. Sommerfeld, Stadtbusch, vor Beitsch.

E. praelongum Br. und Schpr. var. *atrovirens* Br. eur. Sommerfeld, Stadtbusch.

E. Stokesii Br. u. Schpr. Sommerfeld, am Grund von Erlen im Stadtbusch und auch auf blosser Erde.

E. rusciforme Br. u. Schpr. Sommerfeld, altes Wehr b. d. Haag-Mühle hinter Gassen.

Amblystegium subtile B. S. Sommerfeld, am Stadtbusch an Eschen.

A. serpens B. S. Sommerfeld, am Grund von Laubbäumen im Stadtbusch.

A. radicale B. S. Sommerfeld, Stadtbusch.

A. filicinum Lind. Sommerfeld, Stadtbrunnen.

A. riparium B. S. Sommerfeld, Röhrkasten beim Försterhause.

Camptothecium lutescens Br. u. Schpr. Stadtbusch.

C. nitens Schpr. Dolziger Sumpf.

Brachythecium salebrosum Schpr. Stadtbusch.

Br. velutinum Br. u. Schpr. Ebendort.

Br. rutabulum Br. u. Schpr. Gemein.

Br. rivulare Br. u. Schpr. Sommerfeld, Wehr b. d. Haagmühle hinter Gassen.

Hypnum squarrosum L. In Bruchgegenden häufig.

H. triquetrum L. Desgl.

H. uncinatum Hedw. Baudacher Heide.

H. fluitans Dillen. Thongruben der Klinge und in der Baudacher Haide.

H. exannulatum Guemb. Fruchtend in Thongruben auf der vorderen Klinge; häufig.

H. lycopodioides Schwgr. Forste, Koyne auf der Lehrerwiese.

H. Kneiffii B. S. Häufig.

H. Sendtneri Schpr. Sommerfeld, Stadtbrunnen.

H. intermedium Lindb. Teiche hinter Liesegar und zwischen Dolzig und dem Försterhause.

H. commutatum Hedw. Sommerfeld, Stadtbrunnen.

H. cupressiforme L. var. *ericetorum* B. S. An alten Pappeln bei den Beitscher Teichen.

H. cordifolium Hedw. Kulmer See.

H. giganteum Schpr. Ebendort.

H. stramineum Dicks. Sehr häufig in Thongruben auf der Klinge und in der Baudacher Heide.

H. palustre L. Mätschmühle hinter Gassen.

10. Sphagna.

Sphagnum acutifolium Ehrh. Fruchtend bei dem Stadtbrunnen.

Sph. fimbriatum Wils. Fruchtend an Thongruben der Baudacher Heide.

Sph. Girgensohnii Russow. Sorau, im Stadtwalde rechts vom Rantenkranz.

Sph. squarrosum Pers. Mit Frucht an Thongruben der Baudacher Heide.

Var. *squarrosulum* Lesq. In grossen schönen Polstern im Dolziger Sumpf unmittelbar hinter dem Kulmer Kirchensteg.

Sph. rigidum Schpr. In der Heide hinter den Eichbergen, zwischen Gablenz und den Liesegarer Teichen u. s. w.

Var. *compactum* Schpr. Baudacher Heide.

Sph. molle Sulliv. Schön fruchtend mit *Sph. rigidum* in der Baudacher Heide.

Sph. subsecundum N. ab Es. Zwischen Dolzig und dem Försterhause.

Var. *contortum* Schpr. In den Thongruben der Baudacher Heide reichlich in Frucht.

Sph. molluscum Bruch. Prachtvoll fruchtend an verschiedenen Stellen der Baudacher Heide.

Sph. cymbifolium Ehrh. ist, wie ich mich in diesem Jahre zu überzeugen Gelegenheit hatte, auch in der Sommerfelder Gegend gemein und häufig in Frucht anzutreffen.

Neu-Ruppin, im August 1874.

Beitrag

zur

Flora von Zittau

von

A. Matz.

Thalictrum aquilegiifolium L. Am Tollenstein!! an der Lausche!!

Th. angustifolium (L. z. Th.) Jacq. Am Rand der Weinau nach Klein-Schönau zu!!

Anemone ranunculoides L. Weinau!! Schülerthal!!

Ranunculus lanuginosus L. Freudenhöhe!! Lausche!!

R. sceleratus L. Nicht häufig, Walthersdorf!!

Aquilegia vulgaris L. Am Oybin nach dem Hausgrund zu!! Lausche!! Burg Tollenstein!!

Delphinium Consolida L. Hörnitz!!

Actaea spicata L. Oybin!! Hochwald!! Lausche!! Kleiss bei Böhm. Zwickau!! Jeschken!! Freudenhöhe bei Weisskirchen!! Neissethal!!

Nymphaea alba L. Teiche nach Grottau zu!!

Corydalis cava Schwgg. u. K. In Grasgärten bei der Lämmergasse!! daselbst auch mit weisser Blüthe. (Oberlehrer Immisch) Hain, am Fuss des Hochwaldes!!

C. intermedia P. M. E. Eckartsburg!! Weinau!! zwischen Oybin und Hain!!

Fumaria officinalis L. Hörnitz!!

Nasturtium officinale R. Br. Am Bach unterhalb der Wittigschenke!!

Turritis glabra L. Häufig!!

Dentaria enneaphyllos L. Lausche!! Hochwald!!

D. bulbifera L. Freudenhöhe!!

Alyssum calycinum L. Schülerbusch!!

Lunaria rediviva L. Am Oybin nach dem Hausgrund zu!!

†*Cochlearia Armoracia* L. An der Mandau bei Hörnitz!!

Thlaspi alpestre L. An der Burg Tollenstein!!

Lepidium ruderale L. Gemein!!

Helianthemum Chamaecistus Mill. Schülerbusch!!

Viola palustris L. Oybiner Thal!! Hausgrund!! Walthersdorf!! Weisskirchen!!

V. odorata L. Weinau!! Lausche!!

Reseda lutea L. In der Nähe des Schülerbusches nach dem Scheibenberg zu!!

R. Luteola L. Hörnitz an der Chaussee nach Gross-Schönau zu!!

Drosera rotundifolia L. Hausgrund beim Oybin!! Wiese in Olbersdorf nach der Wittigschenke zu Oberl. Immisch!!

Polygala comosa Schk. Am Scheibenberg!! Koitsche!!

Gypsophila muralis L. Aecker bei Olbersdorf!!

Dianthus superbus L. Neissethal!!

D. Armeria L. Eckartsburg. (Oberl. Immisch.)

Saponaria officinalis L. An der Mandau beim Schülerbusch!!

Melandryum rubrum Grcke. Nicht selten, z. B. Oybin!! Weinau!! Schülerthal!!

Spergula Morisonii Bor. Schülerbusch!!

Holosteum umbellatum L. Oybin!! Schülerbusch!!

Stellaria nemorum L. Lausche!!

St. uliginosa Murr. Oybiner Thal!! Freudenhöhe!! Lausche!!

Malva Alcea L. Am Eisenbahndamm b. Schülerbusch häufig!!

M. moschata L. Waldrand an der Mandau beim Schülerbusch (Oberl. Immisch.)

Hypericum humifusum L. Auf Aeckern häufig!!

Acer Pseudoplatanus L. an der Lausche!!

Geranium pratense L. Olbersdorf!! Hörnitz!! Weisskirchen!!

G. columbinum L. Handorf beim Jeschken!!

Impatiens Noli tangere L. An feuchten Waldstellen häufig!!

Sarothamnus scoparius Koch. Hörnitz!!

Melilotus albus Desr. Niedergrund!!

M. officinalis Desr. Bei der Lebensteinschen Weberei!!

Trifolium medium L. Zwischen Hain und Zwickau!!

T. spadiceum L. Bei Weisskirchen auf Wiesen und feuchten Aeckern häufig!! Harthau!! Böhmisch Zwickau!!

Astragalus glycyphyllos L. Häufig z. B. Schülerbusch!! Oybin!! Freudenhöhe!! etc.

Coronilla varia L. Schülerbusch!!

Vicia villosa Roth. Hörnitz!!

Ervum cassubicum Peterm. Oybin!!

Lathyrus pratensis L. Nicht selten z. B. Olbersdorf!! Walthersdorf!!

L. silvester L. Hörnitz!! Schülerbusch!!

L. tuberosus L. Getreidefelder nicht selten, z. B. nach Grottau zu!! Olbersdorf!!

Aruncus silvester Kost. Neissethal!! Schülerthal!!

Geum rivale L. An der Lausche!! Weinau!!

Comarum palustre L. Wiesen nach Grottau zu!! Walthersdorf!!

Potentilla recta L. Am Oybin!!

P. pocumbens Sibth. Am Schülerbusch!!

Alchemilla vulgaris L. Gemein.

Sanguisorba officinalis L. Gemein!!

S. minor Scop. Schülerbusch nach Hörnitz zu!!

Rubus Idaeus L. Sehr häufig!!

Epilobium angustifolium L. Häufig!!

E. hirsutum L. Wiesen nach Grottau!! Eckartsburg!!

E. montanum L. var. *collinum* Gmel. Auf dem Kleiss bei Zwickau!!

Oenothera biennis L. An der Mandau beim Schülerbusch häufig!!

Circaea alpina L. Am Fuss des Töpfer Oberl. Immisch!!

Myriophyllum spicatum L. Mandau bei Hörnitz!! Gräben nach Grottau zu!!

Peplis Portula L. An der Mandau bei Hörnitz!!

Bryonia alba L. Klein-Schönau!!

Montia rivularis Gmel. In der Quelle am Fuss des Oybin, wo der Weg in den Hausgrund geht!!

Scleranthus perennis L. Grottau!! Hörnitz!!

Sedum villosum L. Quellige Stellen hinter Grottau!!

S. album L. Burg Tollenstein!!

Sempervivum soboliferum Sims. Schülerberg!! Koitsche!! Oybin!! Neissethal!! Tollenstein!! Kleiss!! etc.

Ribes alpinum L. Weisskirchen!! Lausche!!

Chrysosplenium alternifolium L. Oybiner Thal!! Hausgrund!! Freudenhöhe!! Töpfer!! etc.

Chr. oppositifolium L. Olbersdorf am Bach in der Nähe der Wittigschenke!! Hausgrund am Oybin!! Weisskirchen!! Freudenhöhe!!

Sanicula europaea L. Am Scheibenberg!! am Hochwald auf der böhmischen Seite!!

Astrantia major L. In einem Thal bei Doenis bei Grottau!!

Falcaria vulgaris Bernh. Nicht selten z. B. Hörnitz!! Olbersdorf!! Grottau!!

Pimpinella magna L. Schülerthal!!

Bupleurum falcatum L. Am Eisenbahnviaduct beim Schülerthal zahlreich!!

Selinum Carvifolia L. Harthau!! Hörnitz!!

Angelica silvestris L. Nicht selten, z. B. Neissethal!! etc.

Thysselinum palustre Hoffm. Weinau!! Weisskirchen!!

Laserpitium prutenicum L. Wiesen nach Grottau zu!! Harthau!!

Chaerophyllum hirsutum L. An Bächen nicht selten, z. B. Oybin!! Lausche!! Freudenhöhe!!

Hedera Helix L. Oybin!! Lausche!!

Viscum album L. Neissethal!! Harthau!!

Adoxa Moschatellina L. Eckartsburg!! Hain!! Oybin!! Lausche!! Schülerbusch!!

Sambucus racemosa L. Oybin!! Lausche!!

Viburnum Opulus L. Neissethal!! Oybin!!

Lonicera nigra L. Lausche!! Oybin!! Kleiss!! Weisskirchen!!

Galium boreale L. Wiesen nach Grottau zu!!

G. rotundifolium L. Scheibenberg!! Kalkberg bei Freudenhöhe!! Jeschken!! Hochwald!!

Galium silvaticum L. Nicht selten z. B. Schülerbusch!! Oybin!! Christophgrund!! Kleiss!!

G. saxatile L. Am Kleiss!!

Scabiosa Columbaria L. Hörnitz!!

Eupatorium cannabinum L. Am Grenzgraben nach Grottau zu!!

Homogyne alpina Cass. Am Jeschken!!

Tussilago Farfara L. Ziemlich häufig, z. B. Grottau!! Hörnitz!! etc.

Petasites officinalis Much. Eckartsbach!! an der Mandau!! Weisskirchen!!

P. albus Gärtn. An der Lausche nach Walthersdorf zu!! zwischen der Lausche und dem Tollenstein!!

Aster alpinus L. Auf dem Kleiss mit *Woodsia ilvens*. B. Br.!!

†*A. salicifolius* Scholler. An der Mandau beim Schülerbusch!!

Solidago Virgo aurea L. Zerstreut z. B. Schülerthal!!

Christophsgrund!! (bei Habstein auf ganz sumpfigen Wiesen (mit *Ligularia*)!!)

Inula salicina L. Am Kleiss!!

I. Britannica L. Nicht selten; z. B. Harthau!! etc.

Bidens tripartitus L. und *cernuus* L. Häufig.

Artemisia Absinthium L. Hörnitz!! Harthau!!

Anthemis tinctoria L. Am Schülerbusch!!

Tanacetum vulgare L. Sehr häufig.

†*Tan. Parthenium* Schultz bip. Auf Schutt bei der böhmischen Vorstadt!!

Arnica montana L. Olbersdorf auf Wiesen bei der Wittigschenke!! Lückendorf!! Lausche!! Johnsdorf!! Tollenstein etc.

Senecio crispatus DC. Zwischen der Lausche und Burg Tollenstein!!

S. Fuchsii Gmel. Lausche!! Christophsgrund!! Hain!!

S. nemorensis L. Jeschken!! (schon Opiz) Lausche!! Kleiss!!

Cirsium canum M. B. An der Chaussee nach Hirschfelde zu vor der Weinau!!

C. heterophyllum All. Hörnitz!! Freudenhöhe!!

Carduus Personata Jacq. An der Neisse nach Grottau zu!! auch einige Expl. im Neissethale zwischen Hirschfelde und Ostritz!!

Carlina acaulis L. Johnsdorf!! Handorf beim Jeschken!! Herwigsdorf!!

Centaurea austriaca Willd. Neissethal bei Hirschfelde!! Wiesen bei Klein-Schönau (Oberl. Immisch.)

Tragopogon pratensis L. Nicht selten z. B. Grottau!! Hirschfelde!! Klein-Schönau!!

Prenanthes purpurea L. Häufig im Gebirge z. B. Oybin!! Hochwald!! Lausche!! Töpfer!! Kleiss!! Jeschken!! etc.

Lactuca muralis Less. Häufig.

L. Scariola L. Zerstreut, z. B. an der Neisse!! Hörnitz!!

Mulgedium alpinum Cass. Christophsgrund!!

†*M. macrophyllum* D. C. In der Weinau an einer Stelle in grosser Menge, aber nicht blühend gefunden!!

Jasione montana L. Häufig.

Phyteuma spicatum L. Ziemlich häufig, besonders an Bächen z. B. Freudenhöhe!! Lausche!! Oybin!! Hochwald!! Tollenstein!! Kleiss!! etc.

Campanula Trachelium L. Häufig.

C. Cervicaria L. Schülerbusch!!

Vaccinium Myrtillus L. und *Vitis Idaea* L. Gemein.

V. Oxycoccos L. Olbersdorf in der Nähe der Wittigschenke!! am Oybin!!

Pirola rotundifolia L. Nicht selten z. B. Scheibenberg!! Töpfer!! etc.

P. secunda L. und *minor* L. Häufig.

P. uniflora L. Am Strassberg!! Christophsgrund!! daselbst Ende August mehrfach blühend.

Chimophila umbellata Nutt. Zwischen Lausche und Tollenstein!!

Monotropa Hypopitys L. Lausche!! Kalkberge!! Jeschken!!

Vincetoxicum officinale Mnch. Hochwald!!

Menyanthes trifoliata L. Hinter Grottau!!

Gentiana campestris L. Weisskirchen!! Wiesen zwischen Juliusthal und Zwickau!!

Erythraea Centaurium Pers. Grottau!! Dönis!! Hörnitz!!

E. pulchella Fr. Einzeln bei Klein-Schönau!!

Cuscuta europaea L. Auf Nesseln in der Nähe des Schülerthals!!

Anchusa officinalis L. und *arvensis* M. B. Nicht selten.

Pulmonaria officinalis L. An der Eckartsbach!! Freudenhöhe!! Schülerbusch!!

Myosotis silvatica Hoffm. An der Lausche!! Freudenhöhe!!

M. sparsiflora Mik. Weinau!!

Atropa Belladonna L. Auf der Freudenhöhe!!

Hyoscyamus niger L. Am Eckartsberg!!

Datura Stramonium L. Auf Schutt in der böhmischen Vorstadt!!

Verbascum Thapsus L. Dönis bei Grottau!! Johnsdorf!!

V. thapsiforme Schrad. und *nigrum* L. Nicht selten.

Scrophularia nodosa L. Häufig!!

S. Ehrharti Stevens. Weisskirchen!!

Digitalis ambigua Murr. Dönis bei Grottau!! Kleiss!! Weisskirchen!! Neissethal bei Hirschfelde!!

Linaria minor Desf. An der Mauer des Eisenbahnviaducts beim Schülerbusch!! Von Cantieny noch nicht angeführt; ist nach Rbh. *Flor. Lusat.* in der Oberlausitz selten.

Veronica longifolia L. Am Grenzgraben nach Grottau zu!!

Melampyrum arvense L. Hörnitz!! Hirschfelde!!

M. nemorosum L. Sehr häufig.

M. silvaticum L. Am Jeschken!!

Pedicularis palustris L. Häufig.

P. silvatica L. Olbersdorf in der Nähe der Wittigschenke!! Oybin!! Walthersdorf!! Weisskirchen!! Neissethal!!

Lathraea Squamaria L. An der Eckartsbach!!

Salvia pratensis L. Auf dem Grasplatz vor dem Bahnhof!!

Origanum vulgare L. Scheibenberg!! Freudenhöhe!! Kleiss!!

Lamium maculatum L. Feuchte Gebüsche, an Dorfbächen, häufig.

Stachys palustris L. und *silvatica* L. häufig.

Scutellaria galericulata L. Häufig.

Verbena officinalis L. Johnsdorf!! Hörnitz!! Weisskirchen!!

Utricularia vulgaris L. Gräben nach Grottau zu!!

Trientalis europaea L. Im Hausgrund bei Oybin!!

Lysimachia nemorum L. Nicht selten z. B. Oybin!! Töpfer!! Lausche!! Neissethal!! etc.

Primula elatior Jacq. und *officinalis* Jacq. Beide häufig.

Armeria vulgaris Willd. Häufig.

Rumex maritimus L. Weisskirchen!!

Polygonum Bistorta L. Häufig.

Daphne Mezereum L. Olbersdorf in der Nähe der Wittigschenke!! an der Lausche in Menge!! Freudenhöhe!! Kleiss!!

Asarum europaeum L. Zwischen Weisskirchen und der Freudenhöhe!! am Kleiss!! Oybiner Thal!!

Tithymalus dulcis Scop. Eckartsburg!! Oybin!! Neissethal!! Christophsgrund!! Weisskirchen!!

Mercurialis perennis L. Im Gebirge häufig z. B. Lausche! Oybin!! Hochwald!! Kleiss!! Jeschken!! etc.

Hydrocharis Morsus ranae L. Gräben nach Grottau zu!! Klein-Schönau!!

Sagittaria sagittifolia L. Harthau!! Weisskirchen!!

Butomus umbellatus L. Marienthal!! Klein-Schönau!!

Potamogeton natans L. und *crispus* L. Beide häufig in der Neisse und Mandau!!

Lemna polyrrhiza L. und *trisulca* L. Beide in Gräben nach Grottau zu!!

Typha latifolia L. An einem Teich vor der Webervorstadt!!

Sparganium ramosum und *simplex* Huds. Häufig z. B. Grottau!! Hörnitz!!

Calla palustris L. An Gräben nach Grottau zu!! Weisskirchen!!

Acorus Calamus L. Hörnitz!! Harthau!!

Orchis ustulata L. Scheibenberg an mehreren Stellen!! Koitsche!!

O. Mario L. An der Lausche!! Weisskirchen!!

O. mascula L. Am Scheibenberg!! Koitsche!!

O. sambucina L, An der Lausche nach Walthersdorf zu in Menge!! Oberlückendorf!!

O. maculata L. Walthersdorf!! Schülerbusch!! Oybin!! Weinau!! etc.

O. latifolia L. Sehr häufig.

Gymnadenia conopea R. Br. Häufig.

Platanthera bifolia Rchb. Sehr häufig.

P. viridis Lindl. Zwischen Olbersdorf und Bertsdorf; Hörnitz!! (Oberlehrer Immisch.)

Cephalanthera Xiphophyllum Rchb. fil. An der Chaussee von Weisskirchen nach der Freudenhöhe einige Exemplare!!

Epipactis latifolia All. Dönis bei Grottau!! Weisskirchen!!

Listera ovata R. Br. Häufig.

Neottia Nidus avis Rich. Christophsgrund!!

Leucoium vernum L. Freudenhöhe!!

Gagea pratensis Schult. Häufig.

G. lutea Schult. Oybin!! Johnsdorf!! Neissethal!!

Lilium Martagon L. Schülerthal!! Kleiss!! Lausche!!

Ornithogalum umbellatum L. Hörnitz!! Grottau!!

Allium ursinum L. Zwischen Weisskirchen und der Freudenhöhe!!

Streptopus amplexifolius DC. Jeschken einzeln unter *Homogyne*!!

Paris quadrifolius L. Oderwitz!! Walthersdorf!! Christophsgrund!! Lausche!!

Polygonatum verticillatum All. Olbersdorf in der Nähe der Wittigschenke!! Lausche!! Kleiss!! Christophsgrund!!

P. multiflorum All. Töpfer!! Lückendorf!!

Maianthemum bifolium Schmidt. Sehr häufig!!

Muscari comosum Mill. Auf einem Felde zwischen Hörnitz und Bertsdorf in grosser Menge!!

Colchicum auctumnale L. Auf den Wiesen vor Eckartsburg in Menge!!

Juncus filiformis L. Nicht selten; z. B. Oybiner Thal!! Weisskirchen!! Zwickau!!

Luzula pilosa Willd. und *angustifolia* Grcke. Häufig.

Eriophorum polystachyum L. u. *latifolium* Hoppe. Nicht selten.

E. vaginatum L. Bei Zwickau!!

Carex pendula Huds. Christophsgrund!! mit *Elymus europ.* zusammen.

C. silvativa Huds. Nicht selten z. B. Oybin!! Freudenhöhe!! Lausche!!

Holcus mollis L. Johnsdorf!! Doenis bei Grottau!!

Melica nutans L. Nicht selten z. B. Walthersdorf!! Weinau!! Oybin!! etc.

Poa bulbosa L. Neissethal!! Kleiss!!

P. compressa L. Grottau!! Johnsdorf!! Juliusthal!!

Festuca silvatica Vill. Scheibenberg!! Lausche!! Christophsgrund!!

Elymus europaeus L. Christophsgrund!!

Taxus baccata L. Olbersdorf auf der rechten Seite hinter dem Dorfe 1 Expl.!! Lückendorf!!

Larix decidua Mill. Freudenhöhe!! Oybin!! und Töpfer!!

Equisetum silvaticum L. Sehr häufig.

Lycopodium Selago L. Hausgrund am Oybin!! Töpfer!! Hochwald!! Lausche!! zwischen Lausche und Tollenstein!! Jeschken!!

L. annotinum L. Hochwald!! zwischen Lausche und Tollenstein stellenweise häufig!! Jeschken!!

L. clavatum L. Häufig.

L. complanatum L. Am Hochwald!!

Botrychium Lunaria Sw. Scheibenberg!! Handorf beim Jeschken!!

Ophioglossum vulgatum L. Freudenhöhe!!

Polypodium vulgare L. Johannisquelle!! Mühlsteinberg!! Oybin!! Töpfer!! Christophsgrund!!

Phegopteris polypodioides Fée. Häufig z. B. Töpfer!! Oybin!! Hochwald!! Lausche!! Kleiss!! Neissethal!! etc.

Ph. Dryopteris Fée. Sehr häufig.

Woodsia ilvensis R. Br. An der Burg Tollenstein!! häufiger am Kleiss!!

Aspidium lobatum Sw. Nordseite der Lausche Wünsche!!

Cystopteris fragilis Bernh. An Mauern des Eisenbahndamms beim Bahnhof!! und Schülerbusch!! Eckartsberg!! Lausche!! Tollenstein!!

Asplenium Trichomanes L. Nicht selten z. B. Töpfer!! Oybin!! Lausche!! Schülerbusch!! Scheibenberg!! Neissethal!! Kleiss!! Johnsdorf!! etc.

A. germanicum Weis. Schülerthal!! Koitsche!! Neissethal!! Johnsdorf!!

A. Ruta muraria L. Nicht selten z. B. Eckartsberg!! Oybin!! an Mauern des Eisenbahndammes an mehreren Stellen!! Grottauer Kirchhofsmauer!! Johnsdorf!!

A. septentrionale Hoffm. Schülerberg! Hörnitz!! Neissethal!! Kleiss!! Jeschken!!

Blechnum Spicant With. Forsthaus bei Lückendorf!! Lausche!! zwischen Lausche und Tollenstein!! Weissbachthal!!

Nachträge

zur

Phanerogamen- und Gefässcryptogamen-Flora von Görbersdorf im Kreise Waldenburg in Schlesien

von

A. Strähler.

Die nachstehende Abhandlung ist als ein Nachtrag zu meiner in den Vereinsheften des Jahres 1872 erschienenen Vegetationsskizze: Phanerogamen- und Gefässcryptogamen-Flora von Görbersdorf anzusehen. Es sind in derselben nicht nur die neueren Standorte der für die Gegend selteneren Pflanzen verzeichnet und mancher kritischen Pflanzengruppe grössere Aufmerksamkeit geschenkt, sondern auch durch die ausgiebigen Beobachtungen meines Freundes, des Apothekers E. Fick, welcher seit einigen Jahren die Gegend von Friedland genau durchforscht, in diesem nahebenachbarten, seiner geognostischen Beschaffenheit nach weit mannichfacheren und für die Pflanzenausbeute daher reichhaltigeren Terrain manch Neues und Interessantes zu registriren. Alle Standortsangaben, denen keine weitere Bezeichnung hinzugefügt ist, beruhen auf eigener Beobachtung; den mir unbekannten Standorten habe ich die Namen der Entdecker hinzugefügt, und zwar vor Allem des Herrn Fick (F.)

Thalictrum aquilegifolium L. Sehr zahlreich im grossen Storchgraben bei Niederwaltersdorf.

Th. angustifolium Jacq. Wiesen bei Alt-Friedland (F.)

Anemone nemorosa L. var. *purpurea* Gray. Diese Farben-Varietät ist hier sehr selten und habe nur 3 Exemplare am Kramerkamme gefunden, deren Kronenblätter beiderseits schmutzig dunkelrosa sind.

Ranunculus aconitifolius L. mit der Form *platanifolius* L. an der Strassenlehne bei Ober-Reimswaldau; in den Verklüftungen der Rothen-Stein-Felsen; niedrigster Standort — wahrscheinlich durch Anschwemmung — eine Dorfaue in Görbersdorf.

R. lanuginosus L. Schattige Wälder; tiefe Graben des Buchberges, Hochstrasse u. a. O.

R. arvensis L. Bei Neudorf; (F.) unter Getreide am Waltersdorfer Kirchsteige; sehr häufig bei Wiese.

Trollius europaeus L. Wiesen bei Neudorf und Conradswaldau (F.)

Aquilegia vulgaris L. Zwischen Friedland und Trautliebersdorf zahlreich (F.); auf Wiesen im Freudengrunde; drei Farbenvarietäten, schneeweiss, hellviolett und schmutzigroth wurden von mir an der Hohstrasse und an der Kramerlehne des Buchberges gesammelt; letztere ist aber verschwunden. —

Aconitum variegatum L. Storchberg-Koppe; durch das Emporwachsen des Nadelholzes spärlicher.

Actaea spicata L. Bestände an der Weichen-Lehne.

Papaver Rhoeas L. Bruchen am Storchberge und im Freudengraben einzeln.

P. somniferum L. Auf Brachen am Storchberge verwildert.

Corydalis cava Schwgg. u. K. und *intermedia* P. M. E. zahlreich im Tiefen Graben des Buchberges; letztere auch in gelblicher und schmutzigweisser Blüthe.

Arabis Halleri L. Am Hirschthor des Hornschlosses bei Donnerau.

Cardamine impatiens L. Sehr zahlreich auf dem Raupachs-Kamme des Storchberges; Quarkberg bei Reimswaldau.

C. silvatica Lk. Adersbach (F.); feuchte Orte an der Hohstrasse; Kerbe; Schirlichgraben am Zickzack nach dem Plane.

Dentaria enneaphyllos L. Liebenau und Kindelsdorf (F.) sehr zahlreich in den Beständen des Grenzberges gegen Reimswaldau, u. a. Orte.

D. bulbifera L. Schattige Stellen auf dem Kramerkamme; am Riegelplane des Reimswaldauer Forstes.

† *Hesperis matronalis* L. Völlig verwildert an den Ufern der Steine bei Niederwaltersdorf und weiter abwärts.

Alliaria officinalis Andrzj. Auf dem Raupachskamme.

Berteroa incana D. C. Auf Feldern gegen den Büttnergrund und Feldern am Schmidtsdorfer Wege.

*Lunaria rediviva*L. Förstergraben am Wildberge (F); am Schwarzen Berge vereinzelt.

Viola palustris L. Wiesen am Buchberge, Ranserplan u. a. O.

Drosera rotundifolia L. Sehr zahlreich auf feuchten Wiesen am Kuhplane über Langwaltersdorf.

Stellaria nemorum L. Schattige Orte an der Hohstrasse.

St. glauca Wither. Wiesen bei Halbstadt.

St. uliginosa Murr. Feuchte Wiesen am Buch- und Storchberge.

Malva moschata L. Auf Rainen und Wiesen bei Neudorf (F.), Brachen im Freudengrunde, auch daselbst weissblühend.

† *M. mauritiana* L. In Grasgärten von Langwaltersdorf.

* *Althaea officinalis* L. Grasgärten von Görbersdorf; wohl jedenfalls angepflanzt zum medicinischen Gebrauch.

Hypericum humifusum L. Auf Brachen bei Merkelsdorf.

Geranium phaeum L. Ober-Reimswaldau, Büttnergrund; in einem einzelnen Exemplar an einem Grasrande vor Friedland.

G. silvaticum L, In grosser Menge auf Wiesen des Buch- und Storchberges; die häufigste Species.

G. palustre L. Auf Wiesen bei Halbstadt an der Mühlgrabenmauer vor der Niederbrauerei in Langwaltersdorf.

G. dissectum L. und *columbinum* L. Mehrfach um Friedland; Wiesen und Felder gegen den Büttnergrund und am Waltersdorfer Kirchsteige.

Genista germanica L. Um Raspenau und Ullersdorf.

* *Lupinus luteus* L. und *angustifolius* L. Felder gegen Waltersdorf und im Fuchswinkel; gebaut.

† *Anthyllis Vulneraria* L. Felder um Friedland (F.) wohl nur eingeschleppt.

* *Medicago sativa* L. Neudorfer Felder gebaut.

* *Trifolium hybridum* L. Görbersdorfer Felder, gebaut.

Tr. spadiceum L. Häufig an Wegrändern am Langwaltersdorfer Kirchsteige u. a. O.

Vicia villosa Roth. Felder bei Friedland; Felder bei Görbersdorf und gegen Langwaltersdorf.

† *Prunus insititia* L. Verwildert an Abhängen bei Görbersdorf.

Ulmaria Filipendula A. Br. Wiesen gegen den Fleischerberg bei Friedland (F.)

Rubus fruticosus L. Waldränder bei Schmidtsdorf u. a. O.

R.villicaulis Köhler. Waldränder gegen Neuhayn.

R. hirtus W. u. N. Feldraine gegen den Buchberg u. a. O.

R. hybridus Vill. Waldhaue am Reichmacher.

Comarum palustre L. Torfwiesen bei Friedland.

Potentilla norvegica L. Wiesen bei Raspenau (F.)

P. procumbens Sibth. Rosenau, Raspenau, Merkelsdorf, Fuchswinkel (F.), Steinrücken bei Ober-Reimswaldau und bei den Krückwiesen bei Langwaltersdorf.

P. verna L. Trockene Hügel bei Ruppersdorf.

Alchemilla vulgaris L., *var. montana* Willd. Grasränder bei Weckelsdorf.

Sanguisorba polygama (W. R.) Grabenränder an der Göhlenauer Chaussee (F.) Auf Brachen im Freudengrunde zahlreich.

Agrimonia Eupatoria L. Schindelberg bei Friedland (F.); nur in einem Exemplar an einem Rande gegen den Buchberg.

Rosa alpina L., auch mit purpurrothen Kronenblättern, auf Ackerrainen und in Gebüschen am Buchberge.

Die Varietät *pyrenaica* Gouan ist die hier am überwiegend häufigste Form und scheint mehr den schattigen Standort zu lieben, während die höchst seltene *alpina* mit ganz kahlen Blüthenstielen und Kelchen mehr dem Felde angehört.

† *R. cinnamomea* L. An der Gartenmauer des Goehlenauer Dominiums; jedenfalls verwildert.

Rosa Reuteri Godet, *var. complicata* Christ. Strauch an der Langen Lehne des Storchberges.

R. canina L., *var. vulgaris* Koch, die hier verbreitete sehr häufige Form.

R. tomentosa Lm. An Rändern und Lehnen des Storchberges im Freudengrunde u. a. O.

R. rubiginosa L. bei Heinzendorf (F.) Die Varietät *comosa* Ripart nur in einem kleinen Strauch an der Westseite des Kramerkammes.

R. alpina × tomentosa.

Dieser seltene wohl noch nicht beschriebene Bastard ist von mir in vorigem Jahre in einem hunderte von Blüthen tragenden, alten, gewaltigen Feldstrauche in unmittelbarer Nähe des Dorfes Görbersdorf, und zwar nördlich desselben am Wege nach dem Storchberg, gefunden und in bedeutender Anzahl den Tauschvereinen offerirt worden. Ich lasse hier meine näheren Beobachtungen über diese interessante Pflanze folgen, kann aber nicht unterlassen, nebenher zu bemerken, dass ich eine Reihe von Jahren allwöchentlich mehrmals den Strauch bei meinen Forst-

touren passirt und seine hybride Natur erst bei Beginn meiner systematischen Beobachtung der hier vertretenen Rosen erkannt habe.

Standort an einem hohen Rande, welcher sehr deutlich eine Umwandelung von früherem Feldholz zu Wiesenland zeigt, da der sehr alte Strauch mit ziemlich starkem *Corylus* verwachsen ist. Ganz in der Nähe an Wegen- und Wiesenrändern *Rosa tomentosa, canina, Rubi* und ein stattlicher *Pirus Malus.* Diese lichten Feldhölzer sind hier hauptsächlich der Standort der *R. alpina,* daher eine Ausrodung derselben wohl kaum zweifelhaft erscheint. Die Blüthezeit steht ziemlich in der Mitte zwischen *alpina* und *tomentosa.* Wenn es auch vorgekommen sein muss, dass die Blüthe beider zusammenfiel, so habe ich hier die Erfahrung gemacht, dass *alpina* im Allgemeinen ohngefähr 14 Tage bis 3 Wochen eher blüht als *tomentosa;* denn während sich bei jener Ende Mai oder in den ersten Tagen des Juni die Blüthen vollständig erschlossen haben, geschieht dies bei dieser und der *canina* sehr vereinzelt und erst Ende Juni, Anfang Juli blühen diese letzteren vollständig. *Rosa alpina* verblühte oder war verblüht, als der Bastard in voller Blüthe stand, *tomentosa* aber erst einzelne Blumen entfaltet hatte.

Stengel und Zweige haben nach *alpina* bluthrothe Farbe; die älteren sind zum Theil stachellos, die ein- und zweijährigen theilweis gedrungen borstig stachelicht, jüngere Zweige mit derben, fast geraden Stacheln spärlich besetzt.

Die Blättchen stehen zu 7 bis 9, gehören nach Zähnung, Gestalt, Behaarung der *tomentosa,* tragen aber nicht wie diese an den Blattstielen und Zweigen bis hinauf an das letzte Blättchen ziemlich ansehnliche, sondern nur sehr vereinzelte, winzigfadenförmige Stacheln; ebenso sind die Blättchen und Blattstiele bei *tomentosa* stärker mit Drüsen besetzt.

Die Deckblättchen stehen in der Mitte; während bei *alpina* die länglich eiförmigen, ziemlich lang zugespitzten freien Oehrchen auseinanderfahren, sind sie bei *alpina* × *tomentosa* jedenfalls länger und freier d. h. weniger lang an den Blattstiel angeheftet, als dies bei *tomentosa* der Fall ist.

Die Kelchzipfel sind kürzer, ebensolang und auch wohl länger, als die Kronenblätter. Während dieselben aber bei *R. alpina* stets ungetheilt, höchst selten mit zwei schwachen Fiedern besetzt sind und in eine lancettliche Spitze auslaufen, sind sie bei *tomentosa* stets fiederspaltig und mit länglichei-

förmigen, meist 4 Anhängseln versehen. Der Bastard bildet auch hier einen Uebergang; er trägt oft in einem Kelche getheilte und und ungetheilte Zipfel; die Anhängsel sind stets fadenförmig, übersteigen die Zahl 2 bei 60 gesammelten Blüthenexemplaren nie. Die Kelchzipfel sind mehr oder minder mit gestielten Drüsen besetzt.

Die Blumen stehen in Trugdolden, wie bei *tomentosa;* es fällt aber sehr bald auf, dass nicht wie bei dieser das Zahlenverhältniss von 3 bis 7, sondern neben einzelnen Blüthen dasjenige von 2 bis höchstens 5 Blumen in einer Trugdolde vertreten ist. Unser mächtiger Strauch zeigte ohngefähr bei 100 Trugdolden 80 mit 1 und 2, 16 mit 3, 3 mit 4 und 1 mit 5 Blumen.

Die Früchte stehen mit ihrer länglich elliptischen Form denjenigen der *alpina* so nahe, dass sie von diesen kaum zu unterscheiden sind. Die Kelchzipfel sind bleibend, nicht zurückgeschlagen, aber etwas weniger eng zusammenschliessend, als bei *alpina.* Die Früchte stehen anfangs in Dolden aufrecht, es krümmen sich die Stiele bei beginnender Fruchtreife einzeln herab, bei vollständiger Reife krümmen sie sich sämmtlich zurück, wie dies noch heut an dem mit zahlreichen Früchten besetzten Winterstrauch zu beobachten ist. —

Das Zahlenverhältniss der Carpelle stellte sich bei 127 untersuchten Früchten folgendermassen:

1	Carpell	in 35	Früchten,
2	Carpelle	in 42	„
3	„	in 26	„
4	„	in 15	„
5	„	in 4	„
6	„	in 2	„
8	„	in 3	„
		Summa 127	Früchte.

Nach diesen Beobachtungen erscheint meine ursprüngliche Bestimmung als Hybride zwischen *alpina* und *tomentosa,* die sich übrigens auf schon im Herbst 1873 gesammelte reife Früchte stützen konnte, für unzweifelhaft; nur schreibt Freiherr v. Uechtritz mir über die Pflanze, dass er wie Junger, „trotzdem meine Pflanze von den aus Schlesien gesehenen für diese Hybride angesprochenen Formen abweicht“ und trotz der Ansicht des Professors Kerner in Innsbruck, es sei eine in den Alpen verbreitete Art aus der Gruppe der *Ciliatopetalae* — meine Deutung für richtig erachtet.

Nach einer Mittheilung des Inspectors des botanischen Gartens zu Innsbruck B. Stein hält Professor Kerner die Pflanze für *Rosa Pugetti?* ich habe demohngeachtet die Bestimmungen für die in den Tausch gegebenen Exemplare nicht geändert, überlasse vielmehr die Vergleichnng mit den Stammformen und ein demnächstiges Urtheil den resp. Empfängern, und behalte mir vor, später in diesen Verhandlungen diese interessante Pflanze näher zu besprechen.

Pirus Malus L. var. *acerba* DC. (als Art). Ziemlich starker niedriger Baum im Scholzbauer Busche gegen den Storchberg. Auch hier finden sich zwischen den Varietäten *glabra* und *tomentosa* Uebergänge an mehrfachen Bäumen; mit dünnfilzigen fast kahlen Blättern, Fruchtknoten und Blüthenstielen ein Baum am Tiefen Graben des Buchberges; auf den Feldern gegen den Storchberg Exemplare mit filzigen Blättern und dichtfilzigen Blüthenstielen und Fruchtknoten.

Epilobium angustifolium L. Weissblühend in einer Gruppe auf einem Hau an der Nordseite des Buchberges.

E. montanum L. var. *collinum* Gmel. (als Art) an Wegrändern bei Reimswaldau, Anger in Görbersdorf u. a. O.

E. roseum Retz. Feuchte Gartenbeete und an Gräben im Dorfe Görbersdorf u. a. O.

E. tetragonum L. Wiesen bei Friedland (F.) Wiesen am Kuhplane bei Langwaltersdorf und gegen den Büttnergrund.

Epilobium Lamyi F. W. Schultz. In Gräben des Hinterbusches bei Friedland (F.) Neu für Schlesien.

† *Oenothera biennis* L. Dorfauen in Rosenau bei Friedland.

Circaea alpina L. Wälder am Buchberge, Hintertilke und im Kramergraben.

C. intermedia Ehrh. Tiefer Graben des Buchberges; im Grossen Storchgraben über dem Saatgarten.

Montia minor Gmel. Feuchte Stellen im Hühnergraben.

Herniaria glabra L. Auf Sandstellen in Altfriedland.

Sedum villosum L. Feuchte Wiesen am Storchberge, am Buchberge, am Reichmacher, Hühnergraben.

S. boloniense Loisl. Auf Steinschüttungen im Freudengrunde.

Sempervivum soboliferum Sims. Steinhaufen bei Reimswaldau, in Feldgehölzen, auf Felsen gegen den Storchberg; beim Dorfe in der Nähe der Scholtisei, daselbst blühend.

Ribes Grossularia L., *alpinum* L., *nigrum* L. und *rubrum*

L. Sämmtlich zerstreut an Lehnen des Buchberges, an der Hohstrasse u. a. O.

Pimpinella magna L. Waldränder an der Weichen Lehne.

Silaus pratensis Bess. Wiesen bei Friedland (F.)

* *Levisticum officinale* Koch. In Grasgärten der Gebirgsbewohner als Vieharzneimittel angepflanzt.

† *Archangelica officinalis* Hoffm. Diese prachtvolle Umbellifere erreicht hier auf fruchtbaren Dorfauen eine Höhe von über 2 Meter, der Stengel einen Durchmesser bis 6 Ctm., sie wird ebenfalls als Vieharzneimittel in Grasgärten „unter dem Namen Gilke" gezogen, verwildert und kommt so auf Wiesen am Buchberg u. a. O. vor.

* *Imperatoria Ostruthium* L. In Grasgärten im Büttnergrunde und stellenweise in Görbersdorf.

Pastinaca sativa L. Wiesen und Dorfauen bei Trautliebersdorf (F.)

Laserpitium prutenicum L. Wiesen bei Neusorge, ohnweit der Zollhebestelle und bei Altfriedland,

Torilis Anthriscus Gmel. Am Storchberge am Wege nach Donnerau unterhalb Reimsbach.

Chaerophyllum aromaticum L. Ruderalpflanze auf Dorfauen, im Freudengrunde u. a. O.

Myrrhis odorata Scop. Nach den hiesigen Standorten ist diese Umbellifere als wirklich wild vorkommend zu erachten. Kommt sie zwar hauptsächlich in Grasgärten der Bewohner vor, so ist sie z. B. auf dem Rüfflerstück unter den Rothen Stein-Felsen und im Tiefen Graben des Buchberges, also an Orten anzutreffen, die eine Auswanderung ausschliessen.

Lonicera Xylosteum L. Hecken in Niederwiese, Ruppersdorf, zahlreich an den Heinzendorfer Abhängen (F.)

L. nigra L. Schattige Wäldzr; Hohstrasse, Fremdengraben, Storchberg u. a. O.

Galium vernum Scop. Gebüsche bei Bärengrund (Lietsch.)

G. vero × *Mollugo* Schiede. Raine bei Friedland (F.)

Valeriana sambucifolia Mik. An Bachufern am Langwaltersdorfer Kirchsteige, am Freudengraben u. a. O.

Succisa pratensis Mnch. Wiesen bei Friedland (F.), Aeckerraine bei Steinau und Reimswaldau.

Eupatorium cannabinum L. Waldblössen des Storchberges, Kramerkamm, Haue nördlich vom Buchberg.

Petasites officinalis Mnch. Weibliche Pflanze, Wiesen und Bachränder gegen den Buchberg u. a. O.

P. albus Gärtn. Weibliche Pflanze, Grabenränder am Tiefen Graben, Kalte Graben am Freudengrunde.

Bellis perennis L. In zwei gefüllten Exemplaren auf einer Blösse am Kessel.

Inula Conyza DC. Am Steinbruch gegen den Kramergraben, auf einem Hau am Buchberge.

†*Rudbeckia laciniata* L. In Weidengebüsch am Dorfwasser ohnweit des Ausganges nach dem Freudengrunde.

Gnaphalium norvegicum Gunner. Auf der Wiese an der Jägerhütte des Heidelberges; 2750' hoch. Neu für das Waldenburger Gebirge.

†*Artemisia Absinthium* L. In Grasgärten gezogen und daraus verwildert.

Arnica montana L. Reichmacher, Fuchswinkel, Lehnen am nördlichen Buchberge sehr zahlreich.

*Senecio crispatus*DC. Die häufigste Form ist *genuinus* und *sudeticus* DC.; weniger häufig *rivularis* W. K. und selten *croceus* Tratt.

Alle Formen auf Wiesen und in Gräben am Storch- und Buchberge; an der Weichen Lehne; die sehr vereinzelten dunkleren saffrangelben Blüthenköpfe der Varietät *croceus* sind da, wo *S. crispatus* in Menge blüht, bald heraus zu finden.

Senecio nemorensis L. mit *Fuchsii* Gmel. bilden an den Lehnen des Storch- und Buchberges zum Theil Massenvegetation.

Serratula tinctoria L. Auf Wiesen unter den Fleischerbergen gegen Neudorf mit Trollius und Betonica (F.)

Cirsium lanceolatum Scop. var. *nemorale* Rchb. auf abgetriebenem Forstlande an der nördlichen Seite des Buchberges.

C. canum M. B. in einigen Exemplaren bei Göhlenau (F.)

C. heterophyllum All. Wiesen im Büttnergrunde, am Storchberge, bei Niederwaltersdorf, bei Langwaltersdorf u. a. O.

Var. *helenioides* All. Auf Wiesen gegen den Waltersdorfer Kirchsteig.

C. rivulare Lk. Wiesen am Buch-, Storchberge und bei Friedland, sowie anderer Orte.

C. arvense Scop. var. *setosum* M. B. Auf Waldblössen an der Ostseite des Storchberges.

Var. *argenteum* Vest. Felder bei Altfriedland (F.) bei Reimswaldau und gegen den Kessel.

C. palustri × *rivulare* Naeg. Der hier häufigste Bastard, der da fast stets vorkommt, wo die Stammformen stehen; so auf Wiesen gegen den Büttnergrund, Wiesen am Kirchsteige, am Storchberge u. a. O.

C. palustri × *heterophyllum* Wimmer bei Steinau (F.) Am Kuhplane bei Langwaltersdorf, an der Dittersbacher Chaussee; auf Wiesen unter dem Buchberge und bei Niederwaltersdorf.

C. palustri × *oleraceum* Naeg. Zahlreich auf dem Ranserplane; an Wiesen vor dem Tiefen Graben, Wiesen gegen den Büttnergrund, und Nieder-Reimswaldau.

C. rivulari × *heterophyllum* Naeg. Dieser selbst für Schlesien äusserst seltene Bastard, welcher noch heut in der 12. Auflage der Garckeschen Flora von Nord- und Mitteldeutschland seinen Standort: Volpersdorf bei Neurode und angeblich im mährischen Gesenke unter dem Peterssteine, (an welchem letzteren Orte er ganz bestimmt nicht wächst) behauptet, wurde von mir zunächst unter den Stammformen auf den Buchbergwiesen vereinzelt, später aber auf einer Wiese am Storchberge ohnweit Niederwaltersdorf in einigen hundert Exemplaren aufgefunden und seit einigen Jahren in solcher Zahl in verschiedene Tauschvereine gegeben, dass ich wohl mit Sicherheit annehmen darf, dass diese schöne, in allen Blattformen variirende Pflanze in den Händen der meisten Deutschen Botaniker sich befinden dürfte.

C. oleraceo × *rivulare* D. C. Häufig auf Wiesen bei Friedland, Göhlenau, Neusorge, sowie am Buch- ung Storchberge.

C. oleraceo × *heterophyllum* Naeg. Wiesen am grossen Storchgraben bei Niederwaltersdorf, am Freudengrunde, am Waltersdorfer Kirchsteige und ohnweit der Waltersdorfer Kirche hinter dem Mühlenteiche.

Carduus acanthoides L. Alte Brachen auf den Waltersdorfer Feldern unter dem Buchberge; Felder gegen den Fuchswinkel bei Schmidtsdorf.

C. Personata Jacq. Das Vorkommen dieser Pflanze beschränkt sich nicht auf den in der Garckeschen Flora für das Waldenburger Gebirge angegebenen Standort „an der Blitzenmühle bei Friedland“, vielmehr kommt sie ausser mehrfachen Orten an der Steine unterhalb Friedland bis hinter Halbstadt, woselbst sie von Fick und mir beobachtet wurde, auf dem Langen Berge bei Donneran, Abdachung gegen den Richtsteig mit *Cam-*

panula latifolia und *Aconitum variegatum*, sowie auf einem Haue des nördlichen Buchberges vor.

C. nutans L. Für das Gebirge sehr selten; nur an einer abgeholzten Fläche am östlichen Storchberge.

Centaurea Jacea L. var. *decipiens* Thuill und var. *pratensis* Thuill. beide ziemlich häufig an Wiesenrändern gegen den Kirchsteig.

C. phrygia L. Auf einer Wiese nördlich vom Dorfe, ohnweit des Waltersdorfer Steiges.

Cichorium Intybus L. Auf Aeckern am Storchberge und in Grasgärten des Dorfes.

Picris hieracioides L. Am südlichen Abhange des Storchberges zahlreich, an Rändern und auf Auen des Dorfes.

Taraxacum palustre D. C. Moorige Wiesen bei Wiese. F.

Prenanthes purpurea L. Schattige Wälder; Buch- und Storchberg, Freudenkamm, Grenzberg u. a. O.

Mulgedium alpinum Cass. Heidelberg bei Reimswaldau und ein einzelnes Exemplar am Stillstand des Storchberges.

Crepis paludosa Mnch. Nasse Orte am Freudengrunde u. m. O.

C. succisifolia Tausch. Wiesen und Grasgärten bei Görbersdorf; verbreitet.

Hieracium stoloniflorum W. K. Grabenränder am Langwaltersdorf-Reimswaldauer Wege, an Grasrändern am Waltersdorfer Kirchsteige und im Freudengrunde.

H. floribundum Wim. et Grab. Wiesen und Brachen am Buchberge, bei Niederwaltersdorf u. a. O.

Forma *astolona*. Brachen am Storchberge.

H. suecicum Fr. Schlüsselwiesen bei Langwaltersdorf (F.)

H. praealtum Via. var. *pubescens* Wimm. et Grab. Brachen im Freudengrunde.

H. pratense Tausch. Brachen zwischen Görbersdorf und Langwaltersdorf, im Freudengrunde und bei Niederwaltersdorf.

H. cymosum L. Chausseedossirungen bei Niederwaltersdorf (F.), seltener bei Görbersdorf.

H. murorum L. var. *silvaticum* L. Schattige Wälder im Freudengrunde, Hohstrasse; ziemlich häufig.

H. vulgatum Fr. Auf Wiesen und an Waldrändern bei den Krückwiesen bei Langwaltersdorf.

H. boreale Fr. Wiesen bei Schmidtsdorf.

H. laevigatum Willd. var. *tridentatum* Fr. Auf Brachen bei Reimswaldau.

H. gothicum Fr. Wiesen ohnweit Raspenau (F.)

H. umbellatum L. Wiesen gegen Langwaltersdorf.

H. stoloniflorum × *pratense* Uechtr. Auf alten Brachen im Freudengrunde unter den Stammformen.

H. praealtum × *Pilosella* Krause. Gegen Trautliebersdorf bei Friedland (F.)

H. floribundum × *Pilosella* Krause. Raine bei Rosenau (v. Uechtritz.)

Campanula latifolia L. Weidengebüsch am Ufer der Steine bei Niederwaltersdorf, am Freudengrunde und am Langen Berge bei Donnerau.

C. glomerata L. Nur am Storchberge gegen die Schmidtsdorfer Grenze.

Vaccinium uliginosum L. Hochmoor an der Kirchhoflehne des Waltersdorfer Forstes.

V. Oxycoccos L. Ebendaselbst. Moorwiesen an der Merkelsdorfer Chaussee.

Ledum palustre L. Hochmoor an der Kirchhoflehne im Waltersdorfer Forste.

Pirola rotundifolia L. Laubgebüsche im Fuchswinkel bei Schmidtsdorf.

P. media Sw. Daselbst und an den Nordabhängen des Görbersdorfer Reichmacher; früher im Scholzbauerbusche.

P. uniflora L. und *Ramischia secunda* Gcke. In Wäldern des Buch- und Storchberges u. a. O.

Monotropa Hypopitys L. Stellenweise auf der Hecke und an der Hühnerlehne.

Vinca minor L. Auf dem Freudenkamme.

Menyanthes trifoliata L. Torfwiesen bei Raspenau und Rosenau, Halbstadt (F.), am Waltersdorfer Kirchsteige, auf den Wiesen bei der Lerchenbleiche hinter den Krückwiesen.

Gentiana cruciata L. Abhänge bei Heinzendorf (F.)

G. campestris L. Auf dem Ranserplane; Hügel bei Schmidtsdorf; überhaupt verbreitet.

G. ciliata L. Vor Trautliebersdorf zahlreich (F.); auf der Kalkader am Buchberge und der Weichen Lehne.

Cerinthe minor L. An Wagrändern bei Weckelsdorf.

Myosotis silvatica Hoffm. Waldstellen am Rothen Steine, Grenzberg der Hohstrasse u. a. O.

M. caespitosa Schultz. Ausstiche an der Braunauer Chaussee und Halbstädter Teiche.

M. hispida Schldt. Trockene Ränder am Storchberge.

* *Nicotiana latissima* Mill. in Altfriedland gebaut.

Linaria minor Desf. Aecker bei Wiese.

Digitalis ambigua Murr. Sehr zahlreich auf der Kalkader am Buchberge und Kramerkamme.

Veronica montana L. Schattige Waldstellen am Storch- und Buchberge.

V. prostrata L. Auf Rainen vor Göhlenau (F.)

V. longifolia L. Ehedem im Dorfe Görbersdorf; durch Grabenausstiche verschwunden.

V. verna L. Kirchberg, Göhlenau, Trautliebersdorf (F.)

V. persica Poir. Auf Aeckern gegen den Buchberg und auf Gartenbeeten.

V. agrestis L. Auf Gartenland in Friedland (F.) auf Rübenäckern nördlich von Görbersdorf.

V. opaca Fr. Aecker am oberen Rande der Kolberei und auf Gartenland bei Friedland (F.)

Pedicularis silvatica L. und *palustris* L. Auf Wiesen gegen den Büttnergrund.

Euphrasia coerulea Tausch. (*Uechtritziana* Jung et Engl.) Auf Grasrainen gegen den Storchberg.

Lathraea Squamaria L. Feuchte Waldstellen am Schwarzen Grunde, Waltersdorfer Forst; Bachränder im Dorfe Görbersdorf; Saubad u. a. O. zerstreut.

Mentha silvestris L. Bachränder bei Schmidtsdorf, im kleinen Mühlteiche gegen den Büttnergrund.

Betonica officinalis L. Wiesen unter den Fleischerbergen gegen Neudorf (F.)

Origanum vulgare L. An Lehnen des Kramerkammes; Abhänge am Dorfe Görbersdorf.

Nepeta Cataria L. Auf Auen und an Gartenzäunen in Görbersdorf.

Lamium maculatum L. Mit fleischfarbiger Blühte an Bachrändern im Dorfe.

L. album L. Rosenau (F.) Grassgärten am Büttnergrunde.

Galeobdolon luteum Hds. var. *montanum* Pers. Diese Gebirgsform mit lancettlichen oberen Blättern ist hier die häufigste in lichten Waldörtern des Buch- und Storchberges, sowie am Hornschloss u. a. O.

Stachys silvatica L. Wälder an der Weichen Lehne und zahlreich am Storchberge.

Trientalis europaea L. Wiesen an der Merkelsdorfer Chaussee bei Friedland, bei Trautliebersdorf, Raspenau und Rosenau.

Centunculus minimus L. Auf Brachen mit *Hypericum humifusum* bei Merkelsdorf nnd im Gabelthale bei Friedland.

Primula elatior Jacq. Sehr zahlreich auf allen Wiesen und Waldstellen, hingegen

Pr. officinalis Jacq. seltener; auf den Schlüsselwiesen bei Langwaltersdorf (F.) Holzgrund bei Neudorf und dem Langen Berge bei Donnerau.

Chenopodium polyspermum L. Ruderalpflanze in Görbersdorf.

Rumex pratensis M. u. K. In Gärten und auf Dorfauen von Görbersdorf unter *crispus* und *obtusifolius*. Professor Dr. Al. Braun.

R. aquaticus L. An Bachufern in den Krückwiesen bei Langwaltersdorf, am Mühlgraben bis Schmidtsdorf; in Merkelsdorf.

† *R. scutatus* L. An der Adersbacher Schlossmauer.

Empetrum nigrum L. Nur auf dem Hochmoor an der Kirchhoflehne im Waltersdorfer Forste.

Euphorbia dulcis Jacq. Schattige Gebüsche am Storchberge.

E. Esula L. Haselhohle gegen Rosenau (F.)

E. exigua L. Vor Conradswaldau, Schindelberg (F.)

Ulmus campestris L. var. *montana* With. Bei näherer Beobachtung der im hiesigen Forste sehr zerstreut vorkommenden Ulmen bin ich zu der Ueberzeugung gelangt, dass hier nur die Form *montana* With. vertreten ist. Ist zwar die Gestalt der Flügelfrucht nicht constant, geht sie von der kreisrunden nicht selten in eine mehr länglich-runde, fast eiförmige über, so ist der Griffelcanal stets länger, zum Theile über noch einmal so lang, als der Same. Die Blätter sind sehr lang ausgezogen, bis 18 bis 20 Ctm. lang, bei nur 6 bis 8 Ctm. Breite,

Betula pubescens Ehrh. Auf den Moorwiesen bei Raspenau und Rosenau, 2 starke Bäume auf den Wiesen zwischen Lomnitz und Giersdorf.

Alnus glutinosa × *incana* Wirtg. Dieser für das Gebirge seltene Bastard wurde in 3 Exemplaren von etwa 20jährigen Bäumen im Sommer 1873 vom Herrn Professor Dr. A. Braun an der Westseite des Mittelberges an der sogenannten Gottschals-Ruhe aufgefunden. —

Alnus incana D. C. ist vor ohngefähr 25 Jahren. zu einer

Zeit, in welcher dieselbe im Niederwalde sehr in Aufnahme gekommen war, von dem damaligen Forstbeamten hierher importirt und an gewisse Stellen verpflanzt worden; zu diesen gehörten die Dorfauen, die sogenannte Gottschals-Ruhe und eine Weiche an der Westseite des Buchberges, auf der wegen Nässe Nadelholz nicht anzubauen war. An all' diesen Orten gedeiht *A. incana* gut und habe ich an dem letztgenannten noch ein sehr üppig gewachsenes Baumexemplar des Bastards vorgefunden. Derselbe ist also erweislich früher als Jugendpflanze mit der *incana* verpflanzt worden.

Salices.

Es ist in der That schwierig, in der kritischen Gruppe der *Salices* durch Beobachtungen zu lohnenden Resultaten zu gelangen. Ueber hunderte von Exemplaren einer Gegend genaue Standortsverzeichnisse zu führen, die einzelnen Exemplare mit festen Zeichen — am besten nummerirten Blechmarken mit Drathschleife — zu versehen, dann die Blüthen, Früchte und Blätter oft in den verschiedenen Entwickelungsphasen und in möglichst grosser Anzahl zu sammeln, dies sind keinenfalls im Augenblick anregende Arbeiten. Ein jeder Weidenbeobachter wird sich wohl mit mir aber längst von der unbedingten Nothwendigkeit der mühsamen Arbeit des systematischen Vorgehens überzeugt und gefunden haben, dass eben nur bei massenweisem Materiale die Beobachtung, so zu sagen, erst constant wird. Ich bin bei meinen Beobachtungen zu der Ansicht gelangt, dass *Salix*-Bastarde gar nicht so selten vorkommen, meist aber aus ganz erklärlichen Ursachen übersehen werden, und kann offen gestehen, dass ich Jahrelang gewisse Individuen für Grundformen gehalten habe, die sich bei späterer gründlicherer Untersuchung — namentlich der so nöthigen vergleichenden Beobachtung — als gut ausgeprägte Hybriden entpuppten.

Wenn ich in diesem Nachtrage nicht nur die selteneren, sondern alle bisher hier von mir systematisch beobachteten Weiden mit ihren Formen anzuführen mir erlaube, so geschieht dies, um darzuthun, wie selbst Gebirgsgegenden, in denen Weidenwerder, Sümpfe, Moore, Flussufer und die eigentlichen Massenstandorte fehlen und die Weide nur als Begleiterin der Bäche, als Triftenstrauch oder als lästiges Forstunkraut vorkommt, genug hybride Formen und Nebenformen bergen.

Zur Bestimmung der nun folgenden *Salices* bediente ich mich oder war mir vielmehr die Monographie

der *Salices europaeae* von Dr. Fr. Wimmer seit Jahren maassgebend und beziehe ich mich nachstehend auf dieses berühmte botanische Reformationswerk; auch bot mir mein ziemlich umfangreiches, zum Theil aus Wimmerschen Originalen bestehendes Weidenherbar einen guten Anhalt.

a. Fragiles.

Salix pentandra L. ♂ und ♀ Feuchte Wiesen am Buchberge; ♀ Gartenanlagen der Heilanstalt; ♂ im Dorfe Merkelsdorf hinter Friedland.

S. fragilis L. ♂ und ♀ Als Baum, wie als Strauch gleich gemein im ganzen Gebiet.

S. alba L. ♂ und ♀. Sehr alte Bäume am Ufer der Steine bei Niederwaltersdorf; sehr häufig im Dorfe Wiese.

Forma *vitellina: ramis ramulisque vitellinis*; Sträucher an dem Görbersdorfer Dorfbach und an der Steine in Langwaltersdorf.

S. fragilis × *alba* Wimm. ♀ (S. *Russelliana* Koch.) forma *glabra: foliis glabris, subtus glaucis, gemmis glabris.* Alter Baum am Wege nach dem Kessel, am Scholtiseiteiche.

S. pentandra × *fragilis* Wimm. ♀ (*S. cuspidata* Schultz.) Starker Strauch im oberen Theile von Görbersdorf ohnweit des Ausganges nach dem Freudengraben.

b. Amygdalinae.

S. triandra L. ♂ und ♀ (*S. amygdalina* a *concolor* W. et Gr.) forma *vulgaris: fol. anguste oblongis basi apiceque breviter aequali ratione acutis, subtus pallide virentibus.* Am Ufer der Steine in Lang- und Niederwaltersdorf; besonders zahlreich an den Ufern bei Göhlenau und die Steine entlang bis Halbstadt.

c. Pruinosae.

S. pruinosa Wendland ♂ (*acutifolia* Willd.) Ueppige Sträucher in dem Deuseschen und Heilanstalts-Garten ♀; in Gartenanlagen des Waldenburger Bahnhofs ♀ ♂.

d. Purpureae.

S. purpurea L. ♂ und ♀ Sträucher am Ufer der Steine, in der Gegend verbreitet, meist in Gesellschaft der *viminalis* zur Uferbefestigung angepflanzt.

S. purpurea L. forma *gracilis* ♀ *fol. fere linearibus, 3 lin. latis, ramulis gracillimis, julis parvulis.* Strauch an dem Teichrande vor der ersten Mühle bei Halbstadt.

e. Viminales.

S. viminalis L. ♂ und ♀ An Bachufern durch die ganze Gegend verbreitet, aber meist zerstreut.

S. viminalis × *purpurea* Wimm. ♀ (*S. rubra* Huds.) forma *angustissima: fol. linearibus, glabrescentibus, stylo brevissimo, stigmatis brevibus, julis gracilibus.* Ansehnliche Sträucher am Steineufer bei Niederwaltersdorf; im Dorfe Neusorge am Dorfbach gegen den Kienbusch.

f. Capreae.

S. caprea L. ♂ und ♀ In der Formenreihe dieser hier sehr gemeinen Weide sind die Gegensätze hervorzuheben: forma *fol. subrotundo-ovalibus, ramulis sordide cinerascentibus,* ♀ baumartiger Strauch im Gehölz am Langwaltersdorfer Kirchsteige und forma *fol. oblongo-obovatis, ramulis castaneis,* ♀ Strauch auf der Wiese gegen den Storchberg. Ferner: forma *androgyna.* Strauch im Urbanschen Feldholze unter der Cohnschen Lehne.

Forma *monstrosa: julis binis,* ♀ Baum in den Deuseschen Garten-Anlagen.

S. caprea × *viminalis* Wimm. ♀ (*S. Smithiana* Willd.) forma *angustifolia, fol. angustis longissimis, lanceolatis.* Starker Strauch am Steineufer, ohnweit der Wiesenmühle bei Niederwaltersdorf, am Steige unter dem Eingange nach dem grossen Storchgraben; 2 abgehauene Sträucher vor der Rüfferschmiede in Altfriedland.

S. Schraderiana Willd. ♂ Kräftige Gartensträucher im Deuseschen Garten.

S. caprea × *aurita* Wimm. ♀ forma *julis ovatis, germinibus et stylis albidis, fol. obovatis subtus levissime pubescentibus.* Schwacher, sparriger Strauch in dem Gehölze an dem Waltersdorfer Kirchsteige. (Leider im Herbst vorigen Jahres ausgerodet.)

S. caprea × *aurita* Wimm. ♂ forma *fol. lanceolato-obovatis, subtus pubescentibus; julis* ♂ *ovatis.* Dieser starke, leider auch der Axt verfallene Strauch trug 1873 meist eiförmig lanzettliche Blätter, welche sich 1874 namentlich an den unteren Zweigen mehr eiförmig und keilförmig gestalteten.

S. caprea × *silesiaca* Wimm. Von den in der Wimmerschen Monographie aufgestellten Formen sind bei Ober-Reimswaldau an der Ostseite des Buchberges, dem einzigen Standorte der *S. silesiaca* in der Umgegend von Görbersdorf, folgende vertreten:

Forma *fol. late-ovatis, sordide virentibus, abrupte acutis, 2¾ unc. longis, 1⅓ unc. latis; ramulis testaceis.* ♀ Alter Strauch über dem Schreiberschen Feldwege.

Forma *fol. late-ovatis, breviter acutis; julis laxifloris; ger-*

minibus sericeis cano-virentibus, longe subulatis. ♀ Strauch an dem oberen Rande des alten Viebig-Weges.

Forma *fol. ovalibus, inferis ovali-subrotundis; germinibus sericeis cano-virentibus, breviter conico-subulatis.* ♀ Starker Strauch an dem steinigten Defilé über der Schreiberschen Stelle.

Forma *fol. obl.-obovatis, subtus glaucis, tenuissime pubescentibus; germ. longe subulatis cano-sericeis.* ♀ Strauch am alten Viebig-Wege, oberer Rand, und ♂ Strauch in dem Gehölz unweit des vorhinerwähnten Defilés.

S. longifolia Host. ♀ (*dasyclados* Wimm.) Strauch in den Heilanstalts-Anlagen, nun aber eingehend. (F.)

S. silesiaca Willd. ♂ ein Strauch an der Kolberei bei Friedland (F.) ♂ und ♀ Sträucher am Ostabhange des Buchberges bei Ober-Reimswaldau.

S. cinerea L. ♂ und ♀ Von den hier beobachteten Formen sind besonders hervorzuheben:

Forma: *germ. conico-subulatis; fere glabris aut sericeis puberulis; julis* ♀ *laxifloris; ramulis novellis et anniculis nigricantibus, dense velutinis.* Zahlreiche Sträucher am Halbstadter Schloss- und Mühlteiche.

S. cinerea × *viminalis* Wimm. ♀ Forma: *fol. oblongo-lanceolatis; stigmatis longis filiformibus.* Strauch am Wehre der Niederwaltersdorfer Mühle und am Abhange des Weges von der Chaussée nach der Wiesenmühle.

S. cinerea × *purpurea* Wimm. ♀ (*S. Pontederana* Koch.) Forma: *glaucescens, germ. acutis, stylo brevi, fol. brevioribus breviter acutis.* Starker Strauch am Schmidtsdorfer Steinbruche ohnweit der Blitzenmühle.

S. aurita L. ♂ und ♀ Von dieser verbreiteten Weide sind die Formen *spathulata* und *uliginosa* hier vertreten.

S. aurita × *cinerea* Wimm. ♀ Forma: *b. germ. cylindricis, fol. obl.-obovatis, plicato-apiculatis, sordide-cinerascentibus.* Starker Strauch am Graben der Waldenburg-Friedländer Chaussée zwischen erstem und zweitem Eisenbahndurchlass.

S. aurita × *viminalis* Wimm. ♀ Forma: *β. fol. angustioribus, stigmatis longis filiformibus.* Strauch in der Nähe der Ferdinand-August-Mühle bei Niederwaltersdorf. (F.)

S. aurita × *myrtilloides* Wimm.? Blattexemplare auf Moorwiesen an der Merkelsdorfer Chaussée hinter Friedland. (F.)

S. aurita × *repens* Wimm. ♂ und ♀ (*S. ambigua* Ehrh.)

Rosenau und Raspenau. (F.) Auf Wiesen am Buchberge über dem Kirchsteige.

S. aurita × *silesiaca* Wimm. ♂ und ♀

Forma *latifolia:* a. *fol. late-obovatis, plicato-apiculatis, basi cuneatis, obscure viridibus, pubescentibus cinerascentibus, julis* ♀ *obl., germ. viridibus hic illic pubescentibus.* ♀ Ein sparriger, isolirtstehender Strauch in dem Gehölze an der Ostseite des Buchberges; ein Strauch am Dorfbache in Ober-Reimswaldau.

Forma *latifolia:* b. *fol. obov. brevissime apiculatis, demum glabris, subtus pallidis, reticul.-subrugosis, julis* ♀ *obl., germinibus glaberrimis, stylo conspicuo.* ♀ Zwei sparrige Sträucher am alten Viebig-Wege bei Ober-Reimswaldau.

Forma *angustif.* f. *fol. obl. oblique apiculatis, glabrescentibus, julis* ♀ *cylindricis, laxifloris, germ. glabris, stylo conspicuo.* Strauch am alten Viebig-Wege.

Forma *angustif.* g. *fol. obovato-lanceolatis, subtus pubescentibus; julis* ♀ *oblongis,* ♂ *obovatis, germ. cano tomentosis, stylo obliterato.*

♀ 2 Sträucher an dem steinigten Defilé am östlichen Buchberge.

♀ 1 Strauch am Dorfbach von Ober-Reimswaldau.

♂ 2 Sträucher am alten Viebig-Wege.

g. Repentes.

Salix myrtilloides L. ♀ Sträucher auf den Moorwiesen an der Merkelsdorfer Chaussée bei Friedland. (F.)

S. repens L. ♂ und ♀ Forma *vulgaris:* Auf Moorwiesen am Buchberge und eine Wiese gegen den Storchberg.

Forma *argentea* und *fusca* Sm. Auf Wiesen an der Merkelsdorfer Chaussée. (F.)

S. myrtilloides-repens Wimm.? Blattexemplar von dem vorigen Standorte (F.); ob sicher?

Da der grösste Theil der vorstehend aufgeführten, nur mit geringen Ausnahmen von mir in Masse gesammelten *Salices* seit Jahren als Tauschmaterial in die Welt gegangen ist, würde mich jede berichtigende Meinung in hohem Grade erfreuen und werde ich jeden Aufschluss mit grossem Danke annehmen.

Potamogeton alpinus Balbis. Göhlenauer Hofeteich (F.), Mühlgraben in den Krückwiesen bei Langwaltersdorf.

P. compressus L. Göhlenauer Hofeteich.

Orchis mascula L. Auf Grasrändern und Wiesen am Storch-

und Buchberge; Farbenvarietäten in weiss und fleischfarben auf Wiesen im Freudengrunde und an der Langermühle.

O. sambucina L. Gruppenweise auf trockenen Wiesen am Buchberge, Schmidtsdorfer Scholzenlehne und anderer Orte zerstreut.

Platanthera viridis Lindl. Raspenau (F.) Humose Waldorte und Wiesen am Stillstande des Storchberges, Grasränder bei Schmidtsdorf; Wiesen unter dem Buchberge mit *Botrychium Lunaria.*

Epipactis palustris Crntz. Torfwiesen an der Merkelsdorfer Chaussée und bei Rosenau (F.); sehr selten bei Görbersdorf: nur Moorwiesen am westlichen Buchberge.

Goodyera repens R. Br. Hinterbusch bei Göhlenau (F.), bei Adersbach.

Corallorrhiza innata R. Br. Schattige Waldorte an der Weichen Lehne, Storchberg, Reichmacher.

Malaxis paludosa Sw. Torfwiesen bei Raspenau. (F.)

Gagea minima Schult. Grasgarten im Dorfe Görbersdorf.

Lilium Martagon L. Forma *tigrina.* Schwarze Flecke der Perigonalblätter sehr gross, oft zusammenfliessend. Buchberg gegen Reimswaldau. (M. Firle.)

Allium ursinum L. Auf den Plänen über der Goldlehne im Reimswaldauer Forste.

A. vineale L. Unter Getreide auf den Feldern gegen den Büttnergrund.

Veratrum album L. var. *Lobelianum* Bernh. Grasgärten in Dreiwasser.

Juncus filiformis L. Auf Wiesen bei Niederwaltersdorf.

Luzula sudetica Presl. var. *pallescens* Bess. Raspenau und Trautliebersdorf.

Scirpus pauciflorus Lightf. und *compressus* Pers. auf Wiesen bei Göhlenau und Merkelsdorf.

Sc. setaceus L. Göhlenau, Rosenau, zahlreich im Graben gegen den Freudengrund.

Eriophorum alpinum L. mit *vaginatum* L. auf einer Moorwiese am Zettritzbusche bei Neuhayn an der Dittersbacher Chaussée, Rosenau, Raspenau. (Uechtr.)

Carex Davalliana Sm. Wiesen gegen den Freudengrund.

C. pulicaris L. Wiesen bei Raspenau und Rosenau. (F.) Auf Wiesen im Fuchswinkel. Zahlreich.

C. divulsa Good. Wiesen bei Friedland. (F.) Abhänge und Waldorte bei Görbersdorf.

C. teretiuscula Good. Wiesen bei Göhlenau und Halbstadt. (F.)

C. paniculata L. Wiesen unter der Heide gegen Trautliebersdorf.

C. remota L. Schattige Wälder; Sonnenpläne bei Langwaltersdorf, Weiche Lehne, Lässigbach des Fellhammer Forstes.

C. elongata L. Hofeteichränder bei Göhlenau und Halbstadt.

C. leporina L. var. *argyroglochin* Hornem. Schattige Wälder am Grenzberge und am Wege nach dem Heidelberge unweit der Jägerhütte.

C. Buxbaumii Whlnb. Wiesen bei Rosenau, Neudorf und Raspenau.

C. digitata L. Schattige Wälder; Kramerkamm des Buchberges, Hohegebirge.

C. flacca Schreb. An Gräbern gegen den Büttnergrund und am Reichmacher.

C. pendula Huds. Auf einem Waldhaue bei Halbstadt.

C. pallescens L. und *flava* L. Wiesen am Buchberge.

C. silvatica Huds. Wälder am Rothen Steine, Sonnenpläne, bei Waltersdorf u. a. O.

Calamagrostis lanceolata Roth. Auf Ackerrainen nördlich von Görbersdorf.

Arrhenatherum elatius M. und K. Auf Brachen im Freudengrunde.

Avena pubescens L. Wiesen am Büttnergrunde.

A. flavescens L. Brachen im Freudengrunde.

Poa Chaixi Vill. var. *remota* Koch. Vor einigen Jahren von mir im Grossen Freudengraben, später am sogenannten Krautgraben gefunden. Tiefer Graben des Buchberges.

Bromus racemosus L. var. *commutatus* Schrad. Auf Brachen im Freudengrund; wahrscheinlich durch Sämereien eingeführt.

Br. arvensis L. Ackerränder bei Altfriedland.

Br. asper Murr. Schattige Wälder an der Hühnerlehne des Buchberges, Stadtplan des Storchberges zahlreich.

Elymus europaeus L. Namentlich sehr zahlreich in den Beständen des Storchberges, Stillstand und Stadtplan.

Equisetum silvaticum L. Sehr zahlreich; die gemeinste Art

E. pratense Ehrh. Nur auf trockenen Hügeln südlich von der Wolkenbrust bei Langwaltersdorf.

E. palustre L. und *limosum* L. Im Freudengrunde.

E. arvense × *limosum* Lasch. In einer Ausgrabung zwischen Fuchswinkel und Görbersdorf. (Milde.)

Lycopodium Selago L. Scholzenköppel und Saubad.

L. annotinum L. Kämme an der Böhmischen Grenze, Hecke und Saubad. Kirchhoflehne im Waltersdorfer Forste, fruchtend.

L. inundatum L. Torfwiesen bei Rosenau und Raspenau. (F.)

L. clavatum L. var. *tristachyum* Hook. An Waldrändern im Fuchswinkel.

Ophioglossum vulgatum L. Torfwiesen zwischen Schindelberg und Hinterbusch bei Friedland. (F.)

Polypodium Robertianum Sw. Alte Mauern in Friedland und Merkelsdorf. (F.)

Aspidium Filix mas Sw. mit den Varietäten. Form. *genuinum*. Zahlreich in allen Theilen des Forstes, namentlich dem ziemlich lichten östlichen Abhange des Heidelberges.

A. incisum Moore, *umbrosum* Milde. (syn. *incisum* Döll.) Liebt schattige Waldorte, wie Tiefer Graben des Buchberges, Freudengraben, Reichmacher u. a. O.

A. deorsolobatum Moore, *incisum* Milde. Diese Lichtform mit ihrer straffen, derben, aufrechten Spreite ist nur auf Hauen, namentlich an den abgeholzten Süd- und Westseiten des Buchberges und im Hohengebirge, im eigentlichen Waldschatten aber hier nicht anzutreffen.

A. remotum Al. Br. Die schon 1868 von Milde hier nur in einem Stocke an der Schirlichkoppe und auf der Tour nach dem Hochmoore an der Kirchlehne im Waltersdorfer Forste beobachtete Form kommt nur in den schattigen humosen Thälern und zwar am ausgeprägtesten im Tiefen Graben des Buchberges, im mittleren Storchgraben und im Grossen Freudengraben vor. Die hiesige Pflanze unterscheidet sich von den durch die Güte des Herrn Autors mir übersandten Originalexemplaren besonders durch das Fehlen der Stachelspitzen an den Läppchen der Segmente zweiter Ordnung, obgleich sie zwar ebenso, wie diese, den Theilungsgrad des *Aspidium spinulosum* trägt und schon darum unter die Varietät *remotum* zu stellen sein dürfte. Dass übrigens das hiesige *remotum* eine Schattenform, und zwar die vollendetste des *Asp. Filix mas*, ist, lässt sich sowohl nach seinen hiesigen Standortsverhältnissen, als nach dem Vorhandensein der Uebergangs- zur Grundform kaum bezweifeln.*)

---

*) Nach gef. Mittheilungen des Herrn Prof. v. Borbás ist die oben besprochene Form nicht *remotum*, sondern eine üppige Form von *v. deorsolobatum* Moore. D. Red.

A. spinulosum D. C. var. *dilatatum* Sm. In den Schneebruchlücken des Dürrengebirges, am Rothen Stein u. a. O.

Asplenium Trichomanes L. An Felsen des Buchberges.

Aspl. Filix femina Bernh. Die hier vertretenen drei Döllingerschen Varietäten zeigen ebenfalls viele Uebergänge von der gewöhnlichen bis zu der stolzen Form *multidentatum*, so dass, zieht man ihre Standortsverhältnisse in Betracht, man auch hier zu dem Schlusse gelangt, dass im Allgemeinen die Schattenformen der Farne in allen ihren Theilen vollkommener und üppiger sind, als diejenigen des Lichtes; denn

var. *dentatum* Döll. kommt auf Steinschüttungen der Felder, auf freien Hügeln und Hauen, und in leichten Feldhölzern meist mit derber aufrechter Spreite,

var. *fissidens* Döll. an den feuchten, schattigen Orten des Freudenkammes, der Weichen Lehne und des Storchberges vor, während

var. *multidentatum* Döll. nur in dem sehr dunkeln, besonders humosen, stets feuchten Freudengraben seine prächtigen Wedel bis zu einer Höhe von über 1 Meter entwickelt.

Aspl. alpestre Mett. Mehrere Stöcke am Wege nach dem Heidelberge ohnweit der Jägerhütte, sowie auf der Höhe des Dürrengebirges beim Anfange des Zickzacksteiges nach den Felspartieen des Rothen Steines, über 2700'.

Aspl. septentrionale Hoffm. Porphyrgeschiebe bei der Niedermühle in Görbersdorf.

Görbersdorf, im Frühjahr 1875.

Bemerkungen

über die

Verbascum-Arten und Hybriden des Banates.

Von

Prof. Dr. Vincenz v. Borbás.

Von meinen in den Jahren 1873 und 1874 in das Banat gemachten Reisen habe ich ein reiches Material von *Verbascum*-Formen mitgebracht und konnte ich diese Gattung durch die Güte der Direction des Kgl. Herbariums zu Berlin mit dessen reichhaltiger Sammlung vergleichend studiren, sowie mir auch Prof. Kerner in Innsbruck die Benutzung seines schönen Herbars gestattete, wofür ich meinen herzlichen Dank abstatte. Wie in anderen Gruppen, so ist das Banat auch reich an interessanten *Verbascum*-Formen. Schrader, Kitaibel, Rochel, Heuffel, Wierzbicki, Grisebach und Schenk [1]) haben von hier manches Interessante beschrieben, doch findet man noch immer neue Formen und Hybriden in diesem Gebiete. Ich beschränke mich hier darauf, nur die Arten und Hybriden zu besprechen, welche ich selbst gesammelt habe und näher studiren konnte, und welche für unsere Flora charakteristisch sind.

In der unteren Waldregion treten im Banat folgende Arten und Formen auf, welche sonst in Ungarn noch nicht beobachtet worden:

Verbascum pannosum Visiani et Panc. Plant. serb. tab. 14. (*V. bombyciferum* Heuff. non Boiss., *V. Heuffelii* Neilr. Diagn.) am Felsen des Strazusberges bei Mihâld (Mehadia), am Fusse der Berge bei Orsova und am Eisernen Thor in der Wallachei.

V. banaticum Schrad. an trockenen Plätzen des Kazánthals, bei Orsova, am Eisernen Thor und Mihâld.

V. phoeniceum L. var. **villosum** mihi. Caule paene usque ad inflorescentiam petiolis foliisque inferioribus profunde cordatis duplicato-crenatis subtus villosis; inflorescentia glanduloso-villosiuscula. Bei Orsova unter dem Allionberg.

Weit häufiger ist das vielnamige *V. leiostachyon* Gris. Spic. fl. rum. II. pag. 43—44. (*V. leiocaulon* Heuff., *V. Hornemanni*

---

[1]) *Verbascum macrophyllum* C. Koch aus dem Banat konnte ich in Berlin nicht zu sehen bekommen.

Wierzb. in Rchb. Icon. XX. t. 35.), welches nach L. Simkovics, der das Originalexemplar von Frivaldszky im Pest-Ofener Universitätsherbar aufgefunden hat, den älteren Namen *V. glabratum* Friv. führen muss. Die Pflanze ist eine wahre Zierde der Wälder, Waldränder und Lichtungen des Banates von Berzászka (nach Neilreich's Aufzählung pag. 183. schon von Baziás) an bis zum Eisernen Thor und bei den Herkulesbädern. Sie blüht gewöhnlich Mai und Juni; bei den Herkulesbädern fand ich sie auch im August. Grisebach an der genannten Stelle beschreibt die Pflanze sehr ausführlich, daher will ich hier nur statt „capsula ignota" c. ovato-globosa, 3—4 mm. longa, 2—2½—3 mm. lata, calyce post anthesin aucto duplo longior, semina ovato-globosa, tuberculata, glaberrima, nitida hinzufügen.

V. Thapsus L. (im Banat und angrenzenden Siebenbürgen selten und nur in der höheren Bergregion, im Riu marethal bei Klopotiva schon im angrenzenden Siebenbürgen), *V. thapsiforme* Schrad. (Wälder bei den Herkulesbädern), *V. phlomoides* L. (auf Weiden bei Armenisch, Ipoly-Litke, Pósvar), var. *australe* Schrader (Kazánthal, ausserdem von mir auf Wiesen bei Ofen [Leopoldsfeld] und Alt-Ofen, Erlau [Szépasszonyvölgy] beobachtet), *V. speciosum* Schrad. (am Wege zwischen Toplec und Mihálđ, bei Orsova und bei dem Eisernen Thor), *V. floccosum* W. Kit. (bei Orsova Heuff. exsicc.!) *V. Lychnitis* L. (Fontina Fetje bei Carlsdorf, Baziás, Berzászkaer- und Kazánthal, Herkulesbäder, subalp. Arzsána bei Plugova), *V. austriacum* Schott. (Riu marethal bei Klopotiva, Wälder bei Litke), *V. ingrum* L. (Kazán- und Csernathal im Banat, Riu sor und Riu mare in Siebenbürgen, Bergweiden bei Armenisch), *V. Blattaria* L. (an Feldern bei Carlsdorf), welche sonst in andern Gegenden Ungarns auftreten, fehlen auch nicht im Banat.

Wie *V. glabratum*, *V. pannosum* etc. die niedere Gebirgsregion, so charaktersirt eine andere Art die höhere Waldregion des Banates und des angrenzenden Siebenbürgen. Diese ist, wenn ich nicht irre, *V. thyrsoideum* auct. Ich beobachtete mit Herrn L. Simkovics die Pflanze am Krakulupuliberg bei Armenisch, am Csóka bei Klopotiva in der Tannenregion, und sammelte ich sie schon 1873 am Pleschberge bei Neu-Szádova; Wegen der langen Bracteen und starken Behaarung hielten wir sie irrig für *V. Wierzbickii* Heuff. Ich glaube aber nicht, dass diese Pflanze mit der Host'schen Art identisch ist, wenigstens „caulis

simplex", „folia suprema minima" passt auf unsere Pflanze [1]) nicht, welche schon im unteren Drittel oder in der Mitte des Stengels sich zu verzweigen beginnt, und die Blätter verkleinern sich nicht so bedeutend an dem oberen Drittel des Stengels, wie bei *V. nigrum* L. und *V. thyrsoideum* Host. Auch erwähnt Host die sehr langen Bracteen nicht, wodurch unsere Pflanze sich sehr auszeichnet; dabei ist sie kaum zweijährig, wie Host sein *V. thyrsoideum* angiebt, da ein von mir gesammeltes Exemplar einen sterilen Blattbüschel hat [1]). Ich sah grössere Formen von *V. nigrum* L. im Herbare des Prof. Kerner mit derberen, mehr behaarten Blättern, welche der Beschreibung Host's entsprechen möchten. Man zieht auch gewöhnlich (mit Koch Syn. ed. I. p. 514. der indess Synopsis ed. II, p. 589. diese Art zu *V. lanatum* Schrad. citirt, ohne das Citat p. 588. bei *V. nigrum* zu streichen!) *V. thyrsoidum* Host, sowie *V. Alopecurus* und *parisiense* Thuill. als Varietäten zu *V. nigrum* L. von dem unsere Pflanze doch sehr abweicht, weshalb ich sie in meinem Herbare vorläufig als *V. abietinum* bezeichnete. Wenn man die Pflanze doch mit *V. thyrsoideum* vereinigen wollte, so ist sie nach meiner Ansicht 1) von *V. nigrum* mit demselben Rechte wie *V. glabratum* Friv., *V. Wierzbickii* Heuff., *V. austriacum* Schott und andere, als Art zu trennen; 2) besitzt sie mehr charakteristische Merkmale, als gewöhnlich angegeben wird; 3) ist sie für die höhere Waldregion der südöstlichen Karpaten charakteristisch. Ich gebe hier eine ausführliche Beschreibung:

Radix perennis, horizontalis, simplex; caulis erectus, 2 pedalis et ultra, infra medium vel a medio ramosus, ad apicem usque bene foliatus, angulatus, fusco-purpureus et uti tota planta, ne fructu, seminibusque quidem exceptis, indumento stellato detersili dense obsitus. Folia rosulae sterilis et inferiora petiolum aequantia vel eo breviora, ambitu ovata, basi cordata, acuta, reliqua paullatim decrescentia breviter petiolata, summa sessilia, e basi subcordata ovata, ovato-lanceolata, vel ovato-oblonga, acuminata, omnia coriacea, (praesertim inferiora basin versus grosse) duplicato-crenata, supra viridia, sparse stellato-puberula, vel glabrata, subtus dense tomentoso-incana; rami elongati, fasciculis florum, inferne tantum parum interruptis

[1]) Leider habe ich die grösseren Exemplare nicht alle mit Wurzeln mitgebracht.

dense obducti; bracteae longissimae inferiores linearilanceolatae floribus 3—5plo, superiores anguste lineares 2—3plo longiores; pedicelli florigeri aequales, 5—6 mm. longi, pilis stellatis dense tomentosi; corolla flava 13—15 mm. diametr. lacinias calycis lineares acutas pedicello circiter duplo breviores duplo superans; stamina corolla breviora, antherae reniformes, filamenta purpureo-lanata, ovaria aeque ac capsulae (an satis maturae?) stellato-tomentosa, calycem duplo superantia, semina ovata tuberculata stellato-tomentosa.

Die Form der Blätter, die Grösse und Farbe der Corolle erinnern zwar an *V. nigrum* L., die Pflanze ist aber von diesem durch die alle Theile, auch die Früchte und Samen überziehenden dichten Sternhaare, durch die derbere Consistenz der Blätter, durch die langen Zweige, welche noch unter der Mitte oder von der Mitte des Stengels aus der Achsel grösserer Blätter entspringen, durch die am oberen Theile des Stengels nicht so bedeutend sich verkürzenden Blätter, langen Bracteen und dichten Blüthentrauben verschieden. *Verb. parisiense* Thuill. aus dem Depart. Maine et Loire: Brain sur l'Athion (*V. Alopecurus* Boreau exsicc.! in Kern. herb.), welches man gewöhnlich als ästige Form zu *V nigrum* L. zieht und mit dem ich meine Pflanze verglich, hat kurze Aeste und sie entspringen im oberen Drittel des Stengels, verzweigt ist also eigentlich nur der Blüthenstand. Eben so gelten auch hier die bei *V. nigrum* L. eben hervorgehobenen Unterschiede, da das obere Drittel des Stengels auch bei *V. parisiense* fast unbeblättert erscheint, die Bracteen sind kurz, die ganze Pflanze ist nicht so stark behaart.

Ueber der Tannenregion habe ich kein *Verbascum* mehr beobachtet.

Aus diesen Arten entstehen durch Kreuzung neue Combinationen. Aus dem Banat sind schon mehrere *Verbascum*-Hybriden beschrieben, doch nicht alle gut bekannt (cfr. Neilreich: Aufzählung der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefässpflanzen p. 182—183). Selbst habe ich drei für Ungarn neue *Verbascum*-Hybriden aufgefunden; davon ist eine von *V. glabratum* und *V. phoeniceum* meines Wissens eine ganz neue Combination welche ich schon in den Mittheilungen des Thier- und Pflanzenacclimatisationsvereins zu Budapest, 15. Juni 1875, und in der Oest. bot. Zeitschrift, Juli 1875, S. 213., als **Verbascum Haynaldianum** beschrieb:

Perenne (vix bienne), caulis 2—3 pedalis, strictus, inferne pilosus, superne glaberrimus, nitidus, vimineo-paniculatus; folia rosularia et inferiora e basi cordata ovato-oblonga, petiolo plerumque duplo longiora, subtus sparse pilosa (nec ut in *V. glabrato* cano-tomentosa), supra glaberrima, nitida, grosse crenata, superiora, summaque minora ovata, dentata glaberrima; rami angulati, interrupte floriferi; flores solitarii, frequentius gemini (nunquam ut in *V. glabrato* fasciculati), bracteae (ut in *V. phoeniceo* L.) lanceolatae, cum floribus glaberrimae, quam pedicelli duplo breviores vel nondum florentes aequantes; corolla sordida lacinias calycis (iis *V. phoenicei* L. similes) lineari-oblongas ter superans; antherae reniformes, filamenta purpureo-lanata, capsula?

Detexi stirpem speciosam inter parentes sub montis Allion radicibus infra Orsova Banatus d. 30. Maji 1874 et dicavi in honorem viri excellentissimi archiepiscopi, Dris. L. de Haynald, de re herbaria optime meriti, societatis botanicae Brandenburgensis socii honorarii.

In der Tracht, in der Form der Blätter und völligen Kahlheit des oberen Theiles des Stengels und der Blüthentheile stimmt das *Verbascum Haynaldianum* mihi mit dem *V. glabratum* Friv. genau überein; es unterscheidet sich aber dieses von meiner Pflanze durch die wollige Behaarung der Unterseite der unteren Blätter, durch die kürzeren Bracteen und Blüthenstiele, durch die geknäult stehenden Blüthen, die gelbe Corolla, welche 4—5 mal so lang ist, als die kleinen, lanzettlichen Kelchzipfel. *Verbascum phoeniceum* L. und das zunächst verwandte *V. rubiginosum* W. Kit! und *V. commutatum* Kerner!, mit denen *V. Haynaldianum* m. in der Länge der Bracteen, Blüthenstiele, in der Form der Kelchzipfel übereinsimmt, unterscheiden sich von meiner Pflanze ausser der Tracht und Behaarung aller Theile noch durch die Farbe der grösseren Corolla; *V. rubiginosum* ausserdem durch die eiförmig-ovalen, grundständigen Blätter.

Ausser dieser prachtvollen Combination habe ich noch folgende zwei für Ungarn neue im Banate aufgefunden. Eine ist:

V. ramosissimum D. C. (*V. pilosum* Döll, *V. Blattaria-thapsiforme)* in schattigen Wäldern bei den Herkulesbädern hinter der katholischen Kapelle. Ich sah zwar das Originalexemplar von Döll im Herbare des Prof. A. Braun; doch konnte ich die meinigen, die ich verpackt hatte, damit nicht mehr ver-

gleichen. Von der ausführlichen Beschreibung Döll's in Flora 1849, p. 30, weicht meine Pflanze nur dadurch ab, dass sie neben den einfachen Haaren auch eingemischte Drüsenhaare besitzt, was sich durch den Einfluss der drüsigen *V. Blattaria* L. leicht erklärt. Da nach Prof. Grisebach und Heuffel bei den Herkulesbädern *V. blattariforme* Gris. iter. hung. wächst, wäre es möglich, dass bei dieser Kreuzung *V. blattariforme* eingewirkt hat und so eine ganz neue Combination vorläge. Leider habe ich *V. Blattaria* L. aus dem Csernathale nicht und kenne ich *V. blattariforme* nur aus der Beschreibung; die „folia argutius crenata, calycis segmenta angustiora, capsula globosa fere duplo superata, corolla minor", wodurch sich *V. blattariforme* Gris. vom typischen *V. Blattaria* L. unterscheiden soll, sind in der Combination kaum bemerkbar. Von *V. Blattaria*, dessen Tracht, Consistenz der Blätter, Stellung der Blüthen, Farbe der kürzeren Staubfädenhaare und die drüsige Behaarung des Stengels meine Pflanze zeigt, ist sie durch die zugespitzten obersten Blättter, das starke (doch nicht bis zu dem nächstunteren Blatte) Herablaufen der Blätter, kürzere Blüthenstiele, breitere Kelchzipfel, sowie durch die Behaarung der vegetativen und reproductiven Organe verschieden; diese Unterschiede hat sie von *V. thapsiforme* geerbt, von dem sie schon in der Tracht weit abweicht, ausserdem durch die halb herablaufenden Blätter, zu 1—2 stehenden Blüthen, durch die Farbe der Staubfädenhaare und die schwächere Behaarung aller Theile verschieden ist.

Neben dem *V. blattariforme* erwähnen Grisebach und Heuffel noch einen neuen Bastard: *V. phlomoidi-blattariforme* Gris. et Schenk. Die Beschreibung desselben, besonders: „floribus solitariis, filamentis lana albido-purpurascente instructis," passt auf den meinigen nicht, und ich fand neben meinem *V. ramosissimum* das *V. thapsiforme* wachsend, — ein Beweis, wie ich glaube, dass der Pollen von *V. Blattaria* (oder ev. von *V. blattariforme*) hingebracht worden ist und somit *V. thapsiforme* die Mutter sei. Von *Verb. phlomoides* L. könnte ich das starke Herablaufen der Blätter, die kurzen Staubgefässe nicht ableiten. Im Gegentheile zweifle ich nicht, dass diese Hybride Grisebach's und Schenk's mit *V. Wierzbickii* Rchb. fil. (non Heuff.) Icon. XX. p. 20. t. 45. identisch ist, da nicht nur die Beschreibungen dieser Autoren grösstentheils übereinstimmen, sondern auch Heuffel in Enumeratio plant. Banatus p. 131. sagt, dass er *V. phlomoidi-blattariforme*

Gr. et Sch. mit Wierzbicki bei Orsova zuerst beobachtet hat; es ist daher nicht unwahrscheinlich, dass Wierzbicki dieselbe Pflanze an Reichenbach fil. geschickt hat, welche Grisebach, Schenk und Heuffel *V. phlomoidi-blattariforme* nennen. Da mir das *V. Wierzbickii* Heuffel (1838), welches ich aus den Exsiccatis meines Freundes J. Freyn aus Bihar besitze, und ich im Herbare des Herrn v. Gansauge auch das Original von Heuffel gesehen habe, durch seine grösseren Blüthen, frühere Blüthezeit, nur schwach-herzförmigen Blätter und dichter beblätterten Stengel, sehr langen Bracteen und die dadurch in d. Knospenlage fast an *Himantoglossum hircinum* erinnernde Inflorescenz von *Verb. lanatum* Schrad. verschieden scheint, so müsste man *V. Wierzbickii* Rchb. fil. 1862 *(phlomoides* × *blattariforme* Gr. et Sch.), da es durch die weisse (nicht violette) Behaarung der Staubfäden von dem *V. phlomoides* × *Blattaria* Godr. Gren. (Rchb. fil. l. c. p. 21. tab. 49; vergl. auch R. v. Uechtritz in Verh. d. bot. V. f. Brandenb. VII [1865] S. 92, 93) gut verschieden scheint, vielleicht *V. Grisebachianum* nennen.

Der dritte an Wegen nächst Ogradina beobachtete Bastard ist: *V. commutatum* ¡Kern.! *(V. nigrum* × *phoeniceum; V. rubiginosum* auct. germ.). Das echte *V. rubiginosum* W. Kit.! *(V. austriacum* × *phoeniceum)* habe ich nicht gesehen.

Rückblicke

zur

Flora des Harzgebietes.

Von

Prof. Dr. E. Hampe.

Das schon 1860 vollendete Manuscript meiner Flora hercynica wurde zehn Jahre später von meinem Freunde Karl Müller in Halle a. S. verlangt, da derselbe mit Dr. Schwetschke Abredung getroffen hatte, dass dieser die Flora hercynica in Verlag nehmen wolle. Der französische Krieg unterbrach den Druck und die streikenden Schriftsetzer veranlassten den Verleger, ungeübte Burschen dafür eintreten zu lassen. Die Correctur war deshalb sehr lästig, eine Heidenarbeit! Die unkundigen Setzer liessen selbst den Reindruck noch fehlerhaft und konnte ich mich nur darüber beruhigen, dass an den zahlreichen Fehlern meine Handschrift nicht schuld gewesen. Wenn Dr. Karl Müller den Druck des Buches nicht betrieben hätte, so läge heute noch das Manuscript im Winkel. Dass ein strenger Gritiker die aus solchen Verhältnissen entstandenen Mängel eines Buches auf den Autor schiebt, muss auch ich ertragen. Doch meine ich, dass, abgesehen von dem verunglückten Drucke, das Buch ein Vorhaben ergänzt, welches bis auf die Neuzeit Keinem gelungen ist; es überliefert ein treues Bild der Harzvegetation! Vorläufig muss ich aber noch den Wunsch hegen, mich sowohl wegen einiger Missverständnisse auszusprechen, als auch die in den letzten zehn Jahren hinzugekommenen Entdeckungen nachzutragen.

Zu *Ranunculus: Batrachium Baudotii* Godron und *B. confervoides* Fries, welche im Salzigen See bei Eisleben entdeckt sind, die ich aber nicht selbst gesehen habe.

Ob *Aconitum Störkeanum* Rb. ein Bastard sei, möchte ich wegen seiner grossen Verbreitung bezweifeln, bis der directe Versuch vorliegt, dass von *A. variegatum* und *Napellus* ein Bastard erzogen wurde, der *Aconitum Störkeanum* gleich ist.

Fumaria parviflora Lmk. bei Eisleben ist nachzutragen.

Melandrium dubium Hampe endeckte ich vor langen Jahren in einer weiblichen Pflanze, die ich in meinen Garten versetzte und die auch reifen Samen lieferte. Die alte Pflanze hat sich lange Jahre erhalten und durch Samen fortgepflanzt, indem männliche und weibliche Pflanzen folgten, ohne dass ein *Melandrium* anderer Art sich im Garten befand. Es muss daher angenommen werden, dass die in den Garten versetzte, anscheinend weibliche Pflanze dennoch Pollen enthalten und somit reifen Samen hervorgebracht habe. Den Namen *dubium* übertrug ich von einer aus Italien erhaltenen Pflanze und erst lange nachher versuchte ich die Bastardirung zwischen *Melandrium pratense* Röhl. und *silvestre* Röhl., deren Abkömmlinge doch nicht genau zutrafen, indem dieselben am Tage die Corolle zusammenzogen, während *M. dubium* stets offene Blumen behielt. Bekannt war die Pflanze früher nicht. Soll es ein Bastard sein, so bin ich einverstanden.

Unsere gelbblühenden *Oxalis*-Arten können gar nicht verwechselt werden, wenn man beide ein Mal gesehen hat. Bei uns um Blankenburg kommt *Oxalis stricta* L. in Bergwaldungen, auf feuchten Wiesen und an sumpfigen Gräben, seltener an Ackerrändern vor, und zwar so häufig, dass ich diese Pflanze als eine ursprünglich einheimische betrachte, die sonst weit über Europa verbreitet ist. Und warum sollten wir dieselbe nicht ebenso gut, wie Nord-Amerika, ureinheimisch besitzen? denn dass einmal Samen aus Amerika gekommen ist, als man die Pflanze hier in Europa noch nicht erkannt hatte, ist kein Beweis für die Verbreitung. Ich will aber bemerken, dass *Oxalis stricta* auch ästig vorkommt und daher „caulis solitarius erectus“ nicht so verstanden werden kann, dass die Pflanze einfach aufrecht sei. An sumpfigen Orten wird sie mehr als fusshoch und mehrästig. Die Pflanze ist ausdauernd durch zarte Ausläufer an der Basis, die leicht abreissen. Die aufrecht stehenden Früchte sind mit gegliederten Flaumhaaren sparsam besetzt, die trocken kraus werden. Dagegen kommt *Oxalis corniculata* L. nur auf trockenem Boden, vorzüglich in Gärten als lästiges Unkraut vor, leicht erkenntlich durch zurückgekrümmte Fruchtstiele und die Früchte, welche mit kurzen, striegelartigen Haaren besetzt sind.

Oxalis corniculata ist mit der Cultur der Gartenfrüchte fast über die ganze Erde verbreitet; woher sie aber ursprünglich zu uns gekommen, ist schwer zu sagen.

Trifolium parviflorum Ehrh. bei Wettin und Eisleben ist nachzutragen.

Coronilla vaginalis Lam. soll nach Wallroth's Herbarium am Seeberge bei Uftrungen wachsen.

Es scheint doch ein grosser Irrthum, wenn *Medicago sativa* L. als Culturpflanze der *M. falcata* L. angesehen wird; mir ist es nicht eingefallen, dergleichen zu behaupten. Es mag ja sein, dass *Medicago falcata* an manchen Orten selten ist; denn sie ist wohl Gebirgspflanze, die unserem Clima angepasst ist, während *Medicago sativa* in trockenen Wintern eingeht. Nicht allein der ganze Habitus ist verschieden, sondern auch die wenigstens dreimal gewundenen Schoten, während dieselben bei *M. falcata* nur höchstens zu einer Windung gelangen. Die Italiener nennen die *M. sativa*: „Spanisches Kraut"; wahrscheinlich haben die Mauren dieses Futterkraut nach Spanien mitgebracht; woher es aber ursprünglich stammt, ist schwer zu erweisen, da *M. sativa* in allen Culturländern der Erde gebauet wird.

Zu *Saxifraga* ist ein Bastard *S. granulata-caespitosa* bei Treseburg vom Herrn Prof. Haussknecht entdeckt und mir mitgetheilt.

Petasites tomentosus D. C., an der Bode bei Stassfurth vorkommend, ist nachzutragen.

Auch *Cirsium bulboso-oleraceum* wird ebenfalls bei Stassfurth angegeben.

Lappa macrosperma Wallr. fand Bartling im Wäldchen über Barbis häufig.

Bei *Linaria Cymbalaria* Mill. muss ich bemerken, dass alle hiesigen Standorte von Anlagen herrühren. Aus einer Zuschrift von Herrn Hofrath von Tommasini aus Triest kann ich mittheilen, dass *L. Cymbalaria* vorzugsweise an schattigen und feuchten Felswänden und Mauern von der Küstenregion bis auf 1200—1300 Meter hoch vorkommt und sich auf solchen Höhen auch im Ternovaner Gebirge bei Görz und am Monte maggiore findet, zuweilen mit ein wenig behaarten Blättern, wogegen *Linaria pilosa* sehr selten vorkomme. Daraus erhellt, dass die Verbreitung der *L. Cymbalaria* nicht auf das westliche Europa beschränkt ist, da auch Grisebach eine Insel im See von

Scutari als Standort anführt, wenn auch das Vorkommen auf Rhodos zweifelhaft sein sollte. Eine Verwechselung mit *Linaria pilosa* ist nur möglich, wenn man beide Arten nicht genau kennt, und muss ich dann noch bestreiten, dass die Pflanze über die Alpen von Italien hat zu uns einwandern können. Hohe Gebirgszüge scheiden die Floren, während die Gewässer verbinden. Ich cultivire *Linaria pilosa* seit 20 Jahren; sie ist eine sehr zärtliche Pflanze, die ich nur im Topfe erhalten kann, während *L. Cymbalaria* auf den Felsen wuchert und immer eingeschränkt werden muss. — Ich habe bei *Linaria vulgaris* Mill. eine Peloria mit flore tricalcarata erwähnt, weil ich sehr gut wusste, dass dieses Vorkommen noch wenig bekannt war, also als Ausnahme von der Regel wohl bemerkenswerth sei; sonst hätte ich überhaupt nicht nöthig gehabt, eine Peloria zu citiren.

Unser *Alectorolophus angustifolius* gehört zu *A. serotinus* Kerner (*Rhinanthus serotinus* Schönheit) und unterscheidet sich von *A. angustifolius* Gmel. durch die vorgestreckte (nicht abwärtsstehende) Unterlippe der Corolle und durch die kurzspitzigen (nicht in haardünnen Grannen ausgezogenen) Zähne der Deckblätter.

Nach Kerner fehlt *A. serotinus* im Gebiete der Alpen, während der ächte *A. angustifolius* sehr gemein ist. *A. serotinus* ist diesseits der Alpen bis Scandinavien verbreitet. *Rhinanthus major β angustifolius* Fries soll derselbe sein; vielleicht liegt aber noch ein Unterschied in der Frucht.

Von einer Abstammung der *Mentha viridis* L. und der *M. crispata* Schrad. von *M. silvestris* L. habe ich mich niemals überzeugen können. Schon Elias Fries behauptete, dass die schwedischen Hirten die Minzen besser zu unterscheiden wüssten, als die Herbaristen. Die neuere Auffindung der *Mentha viridis* L. bei Altenbrack an der Bode in Gesellschaft von *Mentha crispata* Schrad. und *M. silvestris* L. gab mir Gelegenheit, eine Menge dieser drei Minzen durchzumustern, um etwaige Uebergänge aufzufinden. Aber Nichts davon!

Als neuer Beitrag zur Flora hercynica möge folgende Beschreibung Platz finden:

Mentha viridis L.

Caule tetragono glabro, foliis ovato-lanceolatis acutis, aequaliter remote dentato-serratis, inferioribus breve petiolatis, superioribus plus minusve sessilibus, omnibus laevibus subnitidis laete viridibus, glaberrimis, recte nervosis, parce venulosis, infra

pallidioribus remote resinoso-punctatis; floribus interrupte verticillato-spicatis, calycibus leviter 10 striatis, dentibus 4 aequalibus subciliatis quinto breviore, erecto patulis tubo brevioribus. Bei Altenbrack am Ufer der Bode.

Doch will ich auch die Beschreibung beifügen von *Mentha crispata* Schrader.

Caule tetragono, internodiis crispipili-pubescentibus, foliis inferioribus sessilibus, superioribus semiamplexicaulibus breve ovatis plus minusve acuminatis crispatis, saturate viridibus subopacis, dentibus lanceolatis inaequalibus approximatis profunde inciso-serratis, infra inaequaliter reticulato-nervosis, densius resinoso-punctatis. Floribus interrupte verticillato-spicatis, calycibus evidenter 10 striatis, dentibus subaequalibus longius ciliatis subulatis tubum aequantibus, nisi parum superantibus.

Ueber den Harz vom Rehberger Graben herunter an fast allen Gewässern sehr verbreitet.

Zugegeben, dass die Minzen mit den Varietäten und Bastarden einige Mühe machen, die Typen richtig zu erkennen, zumal in Herbarien, so findet sich dieselbe Schwierigkeit bei allen artenreichen Gattungen, worin Bastarde vorkommen. Fries hat die Wahrheit gesagt und ich kann seiner Behauptung beitreten.

Bei *Lemna gibba* L. sind in dem Nachsatze die drei Worte am Ende: als *Lemna arrhiza*: „nicht zu deuten“ nachzutragen, zur Beruhigung für etwaige Zweifel: unsere Gewässer sind zu kalt für diese Art!

Muscari comosum Mill. ist übereinstimmend mit den Exemplaren des *M. tenuiflorum* Tsch. von Gerbstedt.

Bei *Juncus* ist noch *J. atratus* Krock. um Stassfurth nachzutragen: ich habe die Pflanze gesehen, aber vergessen, sie in meinem Manuscripte nachzutragen.

Carex secalina Wahlb., bei Rollsdorf, ist einzuschalten.

Ueber *Carex nitida* Host. habe ich vom Prof. Willkomm in Prag Auskunft, indem in Wallroth's Herbarium nur im Allgemeinen als Standort: „In promontoriis Hercyniae inferioris“ angegeben ist. Warum bei einer für Norddeutschland so seltenen Pflanze nicht genau der Ort bezeichnet wurde, ist ein Mangel, der noch Zweifel lässt, da Wallroth nicht immer aufrichtig war.

Wegen *Carex pilosa* Scop. habe ich Auskunft von Dr. Preiss in Wallmoden, dass dieselbe in einem Gehölze, genannt Hauling, ½ Stunde nordwestlich von Hattorf vorkomme. Gesehen habe ich die Pflanze nicht.

Melica nebrodensis Parlat., bei Rollsdorf und Eisleben, habe ich nicht gesehen, um darüber ein Urtheil abzugeben.

Lolium Boucheanum Kth. ist bei uns seit einigen Jahren eingewandert und leicht von *Lolium perenne* L. durch den strafferen Halm, die schmäleren, zusammengerollten Blätter, die oft bis zur Spirre hinaufreichen, und auch durch spiculis aristatis glumam triplo superantibus zu unterscheiden.

Nachträglich ist noch *Caltha palustris* L. aufzuführen, am südlichen Harze in der Nähe von Scharzfeld, in sumpfigen Gräben; der genaue Standort ist mir entfallen.

Equisetum maximum Lmk. (*E. Telmateja* Ehrh.) kommt zwischen Hahausen und Mönichhof vor: Beling.

Zur Ergänzung des Verzeichnisses der Moose sind als von mir gesehen die folgenden anzuführen:

Sphagnum Girgensohni. Bei Clausthal: Jahns.

Ephemerella pachycarpa C. M. An der Bleiche bei Blankenburg.

Splachnum ampullaceum L. Bei der Plessenburg über Oehrenfelde: Sporleder.

Barbula ambigua Br. E. Selten auf Lehmmauern um Blankenburg.

Barbula inclinata Schwaegr. Bei Clausthal: Osthaus.

Oreoweisia serrulata Fk. forma filiformis sterilis. Im Bodethal, Enge Wege, am Ufer.

Blindia cirrhata. Häufig an Sandfelsen bei Blankenburg.

Dicranum flagellare. Von Schrader ein Exemplar erhalten.

Conostomum boreale Sw. In Felsenspalten am Brocken.

Bartramia marchica, forma alpina. Im Bodethale.

Orthotrichum Lyelli. In hohen Wäldern des Ramberges.

Cladodium lacustre. Am Mühlenberge des alten Stollberges über Steigerthal.

Bryum cinclidioides. An sumfigen Orten bei Clausthal: Jahns.

Catharinea tenella. Am Teiche bei Clausthal: Jahns.

Hypnum Schimperi Jur. u. Milde. Bei Clausthal: Jahns

H. fluviatile Sw. An der Bode bei Rübeland.

H. Juratzkanum Schimp. An nassen Orten b. Blankenburg.

H. stellatum. Im Helsunger Bruche.

H. eugyrium Schimp. Am Brocken, nur steril.

H. arcuatum Lindb. An Pumpen bei Blankenburg.

H. exannulatum Gümbel. In Sümpfen der Heinrichshöhe.

Diese Rückblicke auf die Flora hercynica mögen vorläufig ausreichen, zum Beweise, dass ich auch noch in meinen hohen

Jahren bestrebt sein werde, mein Gebiet zu überwachen, wenn ich auch nicht mehr die Berge besteigen kann; ich stütze mich auf die jüngere Mannschaft, deren Funde mir vorgelegt werden.

Blankenburg a. H., im Januar 1876.

Zusatz. In meiner in der Bot. Zeitung 1873 S. 555. abgedruckten Besprechung des Hampe'schen Werkes habe ich im Gegensatze zu der Ansicht des Verfassers, welcher *Linaria Cymbalaria* aus dem Orient einwandern lässt, die Vermuthung geäussert, dass diese Pflanze, die mir aus Italien damals nur von Mauern und ähnlichen verdächtigen Standorten bekannt war, dort durch Cultur aus einer der verwandten wildwachsenden Arten, z. B. *Linaria pilosa*, entstanden sein könne. Dass diese Vermuthung ungerechtfertigt sei, erfuhr ich bereits 1874 in Florenz von Dr. Levier, der diese Pflanze sehr zahlreich in den Gebirgsthälern der Abruzzen völlig einheimisch antraf. Ebenso theilte mir unser Ehrenmitglied Prof. Kerner bei meiner Durchreise durch Innsbruck mit, dass er *L. Cymbalaria* am Monte Baldo ziemlich verbreitet, weit von menschlichen Wohnungen entfernt, beobachtet habe. Auch im österreichischen Küstenlande ist das Indigenat dieser Pflanze nicht zu bezweifeln. Unser Ehrenmitglied Hofrath v. Tommasini zeigte mir so eben wildgewachsene Exemplare von Monte Maggiore und Plavnik in Istrien; namentlich fiel ihm aber das häufige Vorkommen im Buchenbestande des Ternovaner Waldes bei Görz, zwischen Crai Vrh und Mrni Vrh, in einer Meereshöhe von ca. 1200 M. auf. Die wildgewachsenen Exemplare zeigen häufig, aber nicht immer spitzere Blattzipfel als die an Mauern und sonst in der Nähe menschlicher Wohnungen gesammelten, nähern sich also oder stellen dar die Form *acutiloba*.

Der Fundort auf der Insel Vranjina in Montenegro schliesst sich wohl diesem wilden Vorkommen im Küstenlande an; weiter östlich kenne ich die Pflanze bisher nicht und sind wir also kaum berechtigt, sie für „orientalisch" zu erklären.

Was das in obigem Aufsatze auf die Autorität des Hrn. von Tommasini behauptete seltene Vorkommen der *L. pilosa* im österreichischen Küstenlande betrifft, so beruht diese Angabe nach ausdrücklicher Versicherung desselben auf einem Irrthume.

Hr. v. Tommasini besitzt dieselbe ausser aus Italien nur von den ionischen Inseln.

Triest, 25. Februar 1876. P. Ascherson.

Ein kleiner Beitrag

zur

Kenntniss der Hamburger Moosflora.

Von

C. T. Timm und Dr. Th. Wahnschaff.

In der Bryologia silesiaca von Dr. Milde wird durch Vermittelung des Dr. W. Sonder eine beträchtliche Anzahl von Moosen als bei Hamburg vorkommend genannt. Die beiden Verfasser dieser Zeilen, welche sich eine Reihe von Jahren mit Vorliebe dem Sammeln und Untersuchen von Laubmoosen widmeten, sind im Stande, den dort angeführten Arten noch einige hinzuzufügen, bei denen im genannten Buche die Ortsangabe „Hamburg" fehlt, die aber doch Bürger der hiesigen Flora sind und deren Vorkommen für auswärtige Bryologen von einigem Interesse sein dürfte.

1. *Dicranoweisia cirrhata* Lindberg ist um Hamburg recht verbreitet und kommt dies- und jenseits der Elbe an schief stehenden Bäumen, alten Planken, besonders aber auf Strohdächern, meist reich fruchtend, vor. So in Wermstorf bei Harburg, Wandsbeck, Eppendorf und anderswo.

2. *Dicranum montanum* Hedw. fanden wir Ende Sept. 1873 steril am Fusse einer alten Eiche in einer tiefen Senkung der Haake, eines Waldgebirges en miniature unterhalb Harburg: unseres Wissens bis jetzt der einzige Fundort für dieses Moos in unserer Gegend.

3. *D. palustre* B. S. ist in Tiefmooren und auf sumpfigen Wiesen bei uns nicht selten, zeigt sich wohl nur steril und findet sich u. a. im Eppendorfer und Borsteler Moore, sowie auf Wiesen vor Boberg und unterhalb Blankenese.

4. *D. spurium* Hedw. kommt auf Haideboden in trockenen Wäldern, seltener auf Hochmooren vor. Wir fanden es im Sachsenwalde und in den Langenhorner Tannen, im Borsteler Moore spärlich, immer steril.

5. *Fissidens crassipes* Wilson findet sich wohl nur an Granit-

blöcken solcher Ufermauern (Vorsätze), die regelmässig von der Fluth bespült werden. So in Billwärder an der Elbe, wo das Moos fest an den Stein gedrückt wächst, nicht eben reichlich fruchtet und sich der Nachbarschaft von *Cinclidotus fontinaloides* P. B. erfreut.

6. *Pottia Starckei* C. Müll. *β gymnostoma* Lindb. ist um Hamburg selten; wir haben bis jetzt keinen anderen Standort zu verzeichnen, als den lehmigen Abhang des Stadtgrabens im botanischen Garten, wo dieses Moos im März 1873 von C. T. Timm gefunden wurde.

7. *Barbula laevipila* Bridel ist um Hamburg nicht eben selten; es kommt fruchtend an beiden Elbufern an freistehenden Bäumen (Esche, Pyramidenpappel, Eiche) vor, u. a. am Flottbecker Wege, an der Landstrasse nach Bremen.

8. *Rhacomitrium aciculare* Bridel wurde von uns vor Jahren auf erratischen Blöcken in einer tiefen Waldschlucht am hohen (Lauenburger) Billufer bei Reinbeck fruchtend gefunden und kam dort 1874 wenigstens noch steril vor.

9. *R. lanuginosum* Bridel wurde vor einigen Jahren von dem inzwischen verstorbenen A. Reckahn auf einem erratischen Blocke im Sachsenwalde, von C. Timm an ähnlicher Oertlichkeit am Fusse des Ruhner Berges im südlichen Mecklenburg gefunden.

10. *Splachnum ampullaceum* L. und 11. *Funaria fascicularis* Schpr. wurden ebenfalls von A. Reckahn, ersteres auf mit *Myrica Gale* L. bewachsenem, zum Theile als Weidegrund dienendem Torfboden hinter Bergedorf, letztere auf einem lehmigen Acker bei Reinbeck gefunden.

12. *Amblyodon dealbatus* Pal. Beauv. kommt in unseren Torfmooren mehrfach vor, am häufigsten im Eppendorfer Moore.

13. *Webera carnea* Schpr. ist an lehmigen Abhängen des Elbufers nicht selten, aber in ihrem Vorkommen unbeständig.

14. *Bryum cyclophyllum* B. S., von Reckahn vor einigen Jahren im Borsteler Moore entdeckt, damals reichlich fruchtend und mehrfach kleine Flächen überziehend, kam im Sommer 1874 leider nur noch spärlich zwischen den immer mehr um sich greifenden *Juncus*-Rasen vor; 1875 waren wir nicht an Ort und Stelle.

15. *Philonotis calcarea* B. S. fanden wir unterhalb Blankenese am Elbestrande auf feuchtem Mergelschlamme und 1875 im August in einem Sumpfe bei Winterhude mit *Cinclidium stygium* Sw.

16. *Ph. marchica* Brid. fanden wir im Eggenstädter Moore fruchtend.

17. *Diphyscium foliosum* Mohr ist bei Friedrichsruh im Sachsenwalde und bei Rothenhaus in Bergedorf nicht selten.

18. *Buxbaumia aphylla* L. ist bei uns ziemlich selten; wir fanden sie bei Rothenhaus, Friedrichsruh, Trittau.

19. *Andreaea petrophila* Ehrh. wurde von Dr. Th. Wahnschaff an einem erratischen Blocke zwischen Ahrensburg und Wohldorf aufgefunden.

20. *Pterigynandrum filiforme* Hedw. fanden wir am Stamme einer alten Rothbuche im Sachsenwalde zwischen Friedrichsruh und Rothenbeck.

21. *Isothecium myurum* Brid. ist in unseren Laubholzwäldern an beiden Elbufern verbreitet und fruchtet meist reichlich.

22. *I. myosuroides* Bridel ist viel weniger häufig, als voriges. Es findet sich in einem Walde bei Reinbeck und in der Hahnenhaide bei Trittau, erratische Blöcke überziehend und reich fruchtend.

23. *Eurhynchium murale* B. S. haben wir nur in der Nähe der Elbe (am diesseitigen Ufer derselben). In Billwärder an der Elbe überzieht es flach am Rande liegende Steine; am hohen Elbufer unterhalb Altona kommt es mehrfach an schattig liegenden Steinen vor. Es fruchtet meist reich.

24. *Plagiothecium undulatum* B. S. ist in unseren Hochwaldungen an beiden Elbeufern häufig. Sehr verbreitet ist es in der Haake und im Sachsenwalde, sowie bei Reinbeck, an welchen Stellen es auch fruchtet. In den Bahrenfelder Tannen und am Niendorfer Holze kommt es in geringer Menge steril vor.

25. *Amblystegium radicale* B. S. findet sich mehrfach am Elbeufer im Bereiche der Fluth, u. a. auf der Insel Wilhelmsburg an der Süderelbe im Ufergebüsch.

26. *Brachythecium plumosum* B. S. haben wir vorläufig nur in Waldschluchten bei Reinbeck und an Steinen in der Bille daselbst, meist fruchtend, gefunden.

27. *B. rivulare* B. S. erscheint mehrfach an quelligen Stellen des Elbeufers unterhalb Altona, u. a. dicht vor Teufelsbrück; es fruchtet spärlich.

28. *Hypnum Sommerfeltii* Myrin. fanden wir im Sachsenwalde und an mehreren Stellen des Niendorfer Holzes auf mässig feuchtem Boden, nur steril.

29. *H. elodes* Spruce nahmen wir in schönen Rasen in dem

Cinclidium-Sumpfe auf; ausserdem kommt es im Eppendorfer Moore vor.

30. *H. chrysophyllum* Bridel ist bei uns recht selten; wir fanden es nur am lehmigen Elbeufer dicht vor Teufelsbrück, kaum fruchtend (einmal eine Fr.).

31. *H. loreum* L. ist in unserer Gegend fast häufig zu nennen; es findet sich in hochliegenden Wäldern an beiden Elbeufern: häufig und schön fruchtend in der Haake und im Sachsenwalde, selten und steril in den Bahrenfelder und Bersteler Tannen.

32. *H. uncinatum* Hedw. kommt mehrfach in unseren Moorgegenden, sowie auf Haideboden in Wäldern vor, u. a. am Rande des Eppendorfer Moores und im Borsteler Moore, sowie im „Klövensteen", einer Waldung zwischen Pinneberg und Wedel, und im Walde bei Reinbeck steril, im Winterhuder Bruche und im Wege nach dem Borsteler Moore c. fr.

33. *H. commutatum* Hedw. fanden wir bis jetzt nur im Sachsenwalde bei Friedrichsruh unweit der später in die Bille mündenden „Aue".

34. *H. imponens* Hedw. findet sich steril am Rande des Eppendorfer Moores mit *Calluna vulgaris* (L.) Salisbury und *Scirpus caespitosus* L. zusammen. Ein weiterer Standort für dieses Moos ist uns bei Hamburg nicht bekannt.

35. *H. molluscum* Hedw. ist uns nur von zwei Standorten bekannt: vom Elbeufer vor Teufelsbrück (hier mit *Equisetum hiemale* L.) in einer rein grünen, unregelmässig gefiederten, locker gewachsenen Waldform und von einer sumpfigen Wiese am Oberlaufe der Bille zwischen Hamfelde und Mühlenrade in einer mehr gelbgrünen, sehr regelmässig gefiederten, gedrungenen Sumpfform, beide Male auf Lehmboden wachsend, leider steril.

36. *H. crista castrensis* L. ist in Nadelholzwaldungen bei uns ziemlich verbreitet, in solchen aber nur steril (so in den Borsteler, Bahrenfelder und Langenhorner Tannen, sowie bei Wellingsbüttel); schön fruchtend fanden wir es unter Eichen im Sachsenwalde unweit der Aumühle.

37. *Hylocomium brevirostre* Schpr. ist in unseren Waldungen nicht ganz häufig. Es findet sich bei Reinbeck und vor Escheburg c. fr., im Hinschenfelder Holze steril und scheint sandig-lehmigen Boden zu lieben.

Ueber

Euchlaena mexicana Schrad.

Von

Prof. Dr. P. Ascherson.

Im Samenkataloge des botanischen Gartens vom Jahre 1832, abgedruckt in Linnaea VIII. Litteraturblatt 25., 26. (1832.), liefert Schrader folgende Beschreibung einer neuen Gramineengattung: Euchlaena mexicana Schrad.

Nov. gen. e Graminearum Olyrearum tribu, sequentibus notis insigne: Flores monoici. Masculi terminales paniculati. Spiculae subgeminae uniflorae. Glumae calycinae 2, valvulae corollinae totidem tenuiores. Stamina 3. Feminei laterales in spica simplici dense involuta cylindrica articulata. Spiculae articuli alternae subcompressae, uniflorae bivalves; valvulae coriaceae; exteriore oblique obovata, apice truncata clausa, marginibus antice apertis amplexante oppositam interiorem minorem. Valvulae corollinae 2 membranaceae, valvula calycina minori inclusae. Ovarium ovatum. Stylus 1 longissimus, capillaceus, planus, apice exsertus. Caryopsis valvulis calycinis indusatis arcte inclusa. Mexico. Dr. Mühlenfordt[1]).

Diese Pflanze scheint sich nur wenige Jahre in Cultur erhalten zu haben und dann wieder aus den Gärten verschwunden zu sein; ausser den im Kgl. Herbar befindlichen Exemplaren, welche aus dem Berliner botanischen Garten stammen, und einem solchen, welches von Nees v. Esenbeck eingelegt wurde, sind mir keine getrockneten Exemplare zu Gesicht gekommen;

[1]) Nach einer gütigen Mittheilung des verstorbenen Professor Bartling, welche ich durch die Vermittelung des Herrn Dr. O. Drude erhielt, bekam Dr. Mühlenpfordt, Prof. der Botanik und Zoologie am Polytechnicum zu Hannover, von seinem in Mexico als Bergwerks-Inspector angestellten, für Naturgeschichte interessirten Bruder häufig Zusendungen von Naturalien, von denen er dann an Schrader Mittheilungen machte. Ueber den genaueren Fundort unserer Pflanze war nichts zu ermitteln.

nicht einmal das Kgl. Universitäts-Herbarium zu Göttingen besitzt nach gütiger Mittheilung des Dr. O. Drude diese Pflanze, über die sich daher die wenigen Schriftsteller, die sie überhaupt erwähnen, nur nach der Schrader'schen Beschreibung aussprechen konnten. Endlicher scheint diese Gattung ganz übersehen zu haben. Meisner (Genera plantarum. 1836—43. pars II. p. 319.) stellt sie neben die Gattung *Olyra* und Steudel (Synops. Gramin. p. 37.) ist ihm darin gefolgt. Doch genügt schon die Schrader'sche Beschreibung, um zu erkennen, dass diese Stellung keine richtige ist; vielmehr deutet die Vertheilung der Geschlechter und der Stylus longissimus auf eine grosse Aehnlichkeit mit *Zea*, welche Gattung nach den damaligen agrostologischen Anschauungen allerdings zu der alle diklinischen Gräser umfassenden Tribus der *Olyreae* gerechnet wurde.

In der That tritt diese Aehnlichkeit mit *Zea* noch deutlicher bei dem ersten Blicke auf die Pflanze selbst hervor. Man glaubt, ein verkümmertes Exemplar einer Maispflanze vor sich zu haben, welche in allen Theilen in ihren Grössenverhältnissen reducirt ist; so vollständig ist die Uebereinstimmung im Aussehen und Bau der endständigen männlichen Rispe und der seitlichen, von Blattscheiden umhüllten weiblichen Blüthenstände. Die Uebereinstimmung im Bau der männlichen Aehrchen mit *Zea* ist sogar grösser, als es nach Schrader's Beschreibung erscheinen könnte; leider stand mir für die Untersuchung derselben nur ein von Nees angefertigtes Präparat zur Verfügung, da an den Exemplaren des Berliner Herbars von den Aehrchen nur noch die Glumae vorhanden sind. Dies Präparat lässt indessen deutlich drei hyaline Paleae erkennen, von denen zwei Deckblatt und Vorblatt der 3 männigen Blüthe sind, während das dritte das Deckblatt einer zweiten (bei *Zea* stets ausgebildeten) Blüthe darstellt, die (aus Wahrscheinlichkeitsgründen, die wir später erwägen werden,) wohl auch bei *Euchlaena* mitunter zur Entwickelung kommt. Gänzlich verschieden von *Zea* ist indess der Bau der weiblichen Blüthenstände, welchen Schrader nach seiner Beschreibung gänzlich missverstanden hat.

Die Spica articulata besitzt eine Achse, welche schon zur Blüthezeit durch tiefe Einschnitte in Glieder getheilt ist, die zur Fruchtzeit aus einander fallen. Diese Glieder besitzen eine sehr ungewöhnliche Gestalt. Sie sind etwas von der Seite zusammengedrückt und haben von der Seite betrachtet eine stumpfwinkelig dreieckige Gestalt; die von oben nach unten etwas con-

cav gekrümmte Grundlinie dieser Dreiecke sieht abwechselnd nach der einen und der anderen Seite; fast in der Mitte je der beiden kürzeren befindet sich die ziemlich kleine kreisförmige Stelle, an der das Glied mit dem nächst unteren, bez. oberen zusammenhängt. Das Glied besitzt eine fast seine ganze Grösse einnehmende Höhle, welche das Aehrchen einschliesst und sich auf der Grundlinienseite öffnet. Zur Elüthezeit hat die Wandung dieser Höhle eine membranöse Beschaffenheit, ist von zahlreichen Nerven durchzogen und die oben und unten freien, kappenförmig eingebogenen Ränder geben ihr eine grosse Aehnlichkeit mit einer Gluma, für die sie von Schrader auch gehalten wurde; es sieht auf den ersten Blick fast so aus, als ob die Aehre aus Aehrchen bestände, von denen jedes aus der Rückseite der Gluma des nächst unteren hervorwächst und ebenso auf seiner Rückseite das nächste trägt. Zur Fruchtzeit verdickt sich die Höhlungswand und nimmt eine knorpelige Beschaffenheit und glänzend elfenbeinweisse Farbe an, wobei die Nerven weniger deutlich werden; an dieser Consistenz-Färbung nimmt der in der Oeffnung der Höhlung sichtbare Rückentheil der wirklichen äusseren Gluma Antheil, so dass die Aehnlichkeit der getrennten Glieder mit einer „caryopsis valvulis indusatis arcte inclusa“ allerdings gross ist; doch hätten die beiden, auf den kleineren Flächen dieser dreieckigen Körper befindlichen, kreisrunden Abgliederungsstellen wohl auf eine andere Deutung hinführen sollen.

Man sieht, dass dieser Bau des weiblichen Blüthenstandes[1]) fast völlig mit dem der bekannten nordamerikanischen Grasgattung *Tripsacum* übereinstimmt; in der That ist der Bau der Achse bei dieser Gattung ganz ähnlich, nur dass die Glieder statt einer dreieckigen eine cylindrische Gestalt besitzen; die Uebereinstimmung erstreckt sich sogar auf die büschelige Behaarung der Umbiegungsstelle, wo die Ränder der Höhlung sich beiderseits an die Basis der äusseren Gluma anschliessen. Diese Uebereinstimmung ist auch keine bloss äusserliche; vielmehr stimmt der Bau des weiblichen Aehrchens in allem Wesentlichen mit *Tripsacum* überein. Die Beschreibung, welche Schrader von derselben giebt, ist ebenso unvollständig, als die der männlichen. Auf die

[1]) An den vorliegenden Exemplaren finden sich auch einzelne abnorme Fälle von verzweigten Aehren, sowie solchen, die an der Spitze in eine männliche Inflorescenz übergehen, wobei natürlich auch die Achse die fadenförmige Beschaffenheit der männlichen Blüthenstandsachse annimmt.

äussere, derb-membranöse, zuletzt knorpelig werdende Gluma, welche mit ihrer Rückenseite in der Oeffnung der Gliederhöhle erscheint, folgt eine zweite, innere, die ihre Rückseite selbstverständlich der Höhlenwand zukehrt und nur in der Mitte membranös, an den Rändern aber schon annähernd die hyaline Beschaffenheit der folgenden hat; ausser dem Deck- und Vorblatte der fruchtbaren Blüthe ist auch stets das Deckblatt einer unteren (äusseren) unfruchtbaren Blüthe vorhanden, welches mitunter auch das Vorblatt derselben einschliesst, das ich aber nicht in allen Fällen ausgebildet fand. Die Frucht ist etwas über 0,003 M. lang, eiförmig, etwas von der Seite zusammengedrückt, zugespitzt, gelblich; der wie bei *Zea* liegende Keimling nimmt mehr als die Hälfte ihrer Länge ein.

Euchlaena bildet mithin ein entschiedenes Bindeglied zwischen *Zea* und *Tripsacum*[1]); mit ersterer Gattung hat es die Frucht, den männlichen Blüthenstand und die langen, fadenförmigen, ungefärbten Griffel gemein, während der Bau des weiblichen Blüthenstandes bis auf die bei *Tripsacum* weit kürzeren, haarigen, purpurn gefärbten Narben mit letzterer Gattung übereinstimmt.

Die nahe Verwandtschaft von *Tripsacum* mit *Zea* würde auch, abgesehen von diesem Mittelgliede, nicht zu verkennen sein, da diese Gattungen in vielen wichtigen Merkmalen, ungeachtet der habituellen Verschiedenheit, übereinstimmen. Bei beiden finden sich typisch 2blüthige, männliche und weibliche Aehrchen mit mehr oder weniger membranösen Glumae und hyalinen Paleae. Diese Verwandtschaft ist auch bereits indirect insofern erkannt, als A. Braun in meiner Flora der Prov. Brandenburg der Gattung *Zea* denselben Platz im Anhange der Andropogoneen angewiesen hat, wie A. Gray (Bot. of the Northern United States) der Gattung *Tripsacum*.

In Bezug auf die von manchen Seiten, wenn auch gewiss ohne Grund, bezweifelte amerikanische Herkunft des Mais muss seine nahe, durch ein so unverkennbares Bindeglied vermittelte Verwandtschaft zu der amerikanischen Gattung *Zea* nicht ohne

---

[1]) Habituell bildet das noch unbeschriebene *Tripsacum fasciculatum* Trin., welches das Kgl. Herbar zu Berlin von Schiede und Liebmann besitzt, noch ein weiteres Verbindungsglied. Diese Art besitzt Blätter von der Breite der Maisblätter und die zahlreichen, schlaffen, männlichen Inflorescenzzweige, deren Aehrchen kleiner, als bei *T. dactyloides* sind, erinnern ebenfalls an *Euchlaena*.

Interesse erscheinen. Bisher war man gewöhnt, die asiatische Gattung *Coix* als nächste Verwandte von *Zea* zu betrachten.

Selbstverständlich wäre es von grossem Interesse, über das Vorkommen einer so merkwürdigen Pflanze, wie *Euchlaena*, in ihrer Heimat Genaueres zu erfahren. Mit Sicherheit kann nicht nachgewiesen werden, dass sie seit ihrer Auffindung durch Mühlenpfordt wieder gesammelt worden ist; doch ist es eben nicht unwahrscheinlich, dass sie 20 Jahre später noch einmal gesammelt und beschrieben worden ist.

In Flora (1850. S. 400.) findet sich nämlich folgende Notiz:

Reana Giovanninii Brignoli di Brunnhof. Ind. sem. hort. bot. Mutin. collectorum anno 1850 (?).

Gramineae Zeinae.

Flores monoici. Masculi terminales, paniculati: spica biflora, flore altero sessili, altero pedicellato: staminibus sex. Femine: axillares spicati, erecti, sessiles in axi flexuoso, bracteis imbricatis ad medium usque involuti: stylis longissimis, exsertis, pendulis: parte spicae superiore abortiva, exserta, erecta. Caryopsis curvo-trigona axi arcte adhaerens. Reana Giovanninii, foliis amplexicaulibus, canaliculatis, angustis, integerrimis, longissimis. Hab. in Mexico. Annua. Attulit ex loco natali D. Doct. Melchior Giovannini, Regiensis.

In dieser Beschreibung einer aus demselben Lande stammenden, ausdrücklich als mit *Zea* verwandt angegebenen Pflanze (die auch Steudel a. a. O. p. 9. daher neben dieser Gattung aufgeführt hat) stimmt so Vieles mit *Euchlaena* überein, dass man wohl berechtigt ist, die Differenzpunkte durch mangelhafte Beobachtung zu erklären. Offenbar lagen dem Verf. Exemplare vor, bei welchen die weiblichen Inflorescenzen an der Spitze männlich waren. Wenn man in der „Caryopsis curvo-trigona" das fruchttragende Achsenglied erkennen darf, so ist es wohl nicht zu gewagt, in den 6 Staubblättern die irrig combinirten Organe zweier entwickelten Blüthen zu vermuthen. Leider war es den Bemühungen meiner Freunde in Italien nicht möglich, mir ein getrocknetes Exemplar zur Ansicht zu verschaffen. Ob die neuerdings in Frankreich als Futterpflanze empfohlene, nach Hérincq (Revue horticole 1875. p. 402.) aber nicht aushaltende *Reana* mehr, als den Namen, mit der Brignoli'schen Pflanze gemein hat, kann ich nicht sagen.

Drei Keimblätter bei dicotylen Pflanzen.

Von

A. Winkler.

Das Auftreten dreier Keimblätter bei den Dicotylen ist eine so häufige Erscheinung, dass sie füglich als eine allgemeine, die Keimblätter überhaupt characterisirende angenommen werden kann. Wenn sie noch nicht bei allen Dicotylen beobachtet worden ist[1]), so liegt der Grund wohl darin, dass man dem Gegenstande bisher nicht die nöthige Aufmerksamkeit geschenkt hat.

Die drei Keimblätter sind natürlich schon im Samen angelegt und kommen daher nicht nur bei den epigaeischen, sondern auch bei den hypogaeischen vor.

Die Dreizahl entsteht:

1. durch eine einfache Vermehrung. Die Blätter sind dann gleichwerthig und stehen in einem gleichen Abstande von einander.

   Die Vermehrung ist aber:

   a) eine absolute, d. h. die Blätter gleichen in jeder Beziehung den normalen. Am schärfsten tritt dies bei denen mit getheilter Spreite hervor. (*Lepidium sativum, Erodium cicutarium, Tilia.*)

   b) eine relative. Die drei Blätter vertreten ihrem Werthe nach nur zwei normale. Sie sind also kleiner als diese; die Masse der beiden ist in drei vertheilt.

2. durch die Neigung der Keimblätter, sich in der Längsrichtung zu spalten. Die Spaltung trifft oft nur die Spitze der Spreite, oft die ganze Spreite; oft setzt sie sich aber auch durch den Stiel, und bis zu dessen Anheftungspunkte fort.

---

[1]) Beispielsweise ist mir von der überall verbreiteten *Urtica urens* L. noch kein tricotyles Exemplar bekannt geworden.

Aus dem einen Keimblatte sind also zwei geworden. Dem normal gebliebenen Blatte liegt aber dann nicht eines der beiden Halbblätter, sondern der Theilungs-Winkel beider gegenüber. — Bei älteren Exemplaren ist dies freilich nicht immer genau zu erkennen, weil sich durch das Dickenwachsthum des Stengels die Stellung der Keimblätter häufig verändert. An älteren Exemplaren findet man nicht selten die ursprünglich opponirt gewesenen Keimblätter nach einem Punkte hin zusammengedrängt.[1])

Die Theilung des einen Keimblattes geschieht auch nicht immer in zwei gleiche Hälften. Oft geht sie nicht durch den Hauptnerven des Blattes, sondern nur durch einen Seitennerven, und es entstehen dann drei untereinander verschiedene Keimblätter. Eines derselben besteht sogar oft nur aus einem Rudimente.

Bei dieser Gelegenheit will ich noch eine andere, hiermit im Zusammenhange stehende Eigenthümlichkeit der Keimblätter erwähnen, — ihre Neigung zu Verwachsungen. Wie bei zwei normalen, kommen Verwachsungen auch bei drei Keimblättern vor. Bald werden nur die Stiele davon betroffen, bald auch die correspondirenden Ränder, bald verwachsen nur zwei Blätter, bald alle drei. Am deutlichsten spricht sich dies aus, wenn wie es in der Regel der Fall ist, die Spitzen der Spreiten frei bleiben. An *Taraxacum officinale* Web., dessen Keimblätter überhaupt leicht zu Anomalien neigen, habe ich dies wiederholt beobachtet. Die Form solcher combinirten Blätter ist die der zwei- oder dreilappigen; doch lässt sich der wahre Sachverhalt gewöhnlich an der Vermehrung der Nerven im Stiele erkennen.[2])

Was nun die weitere Entwickelung tricotyler Keimlinge betrifft, so setzt sich die Vermehrung überhaupt nur dann fort wenn sie eine absolute war. Die übrigen, also die relativen Vermehrungen und die durch Spaltung entstandenen, beschränken sich auf die Keimblätter selbst.

Wie sich die Dreizahl im weiteren Aufbau der Pflanze äussert, hat E. Junger im 46. Jahresberichte der Schles. Gesellschaft für vaterl. Cultur, 1869. S. 137. ausführlich angegeben.

---

[1]) Drei zusammengedrängte Keimblätter habe ich, beiläufig zu sagen, noch nicht bemerkt.

[2]) Im Uebrigen ist es bei unvollkommenen Bildungen oft nicht möglich zu entscheiden, ob es sich um eine Spaltung oder eine Verwachsung handelt.

Seinen Beispielen könnte ich noch eine Reihe anderer, von mir beobachteter, hinzufügen will mich indessen auf das Wesentlichste beschränken.

Pflanzen, deren Achse normal mit einem Laubblatte beginnt, bringen an dessen Stelle zwei hervor. Zuweilen, obwohl selten, trägt noch das nächste Internodium deren zwei. Bei Pflanzen mit zweiblätterigem Wirtel *(Stellaria, Veronica, Lamium)* ist der erste, oft auch noch der zweite und dritte, ein dreiblätteriger. Bei einem Exemplare der *Veronica peregrina* L. zählte ich sogar sieben. Eben so viele Junger bei *Alsine media* L. Indessen sind dies seltene Ausnahmen.

Hat der Stengel einer Pflanze Kanten *(Lamium)*, dann nimmt auch ihre Zahl entsprechend (6 statt 4) zu.

Wo aus den Achseln der Keim- oder Laubblätter normalmässig Sprosse entstehen, sind auch diese dreizählig und gleichwerthig. Bei einem Exemplare der *Veronica opaca* Fr. waren die Keimblätter und die ersten beiden Laubblattwirtel dreizählig (an dem dritten Wirtel standen die Blätter bereits in einer decussirten Stellung). Aus der Achsel eines jeden der Keimblätter trat ein normaler, kräftiger Seitenspross hervor. Die dreiblätterigen Wirtel brachten nur je zwei starke und einen schwächeren Spross. Wenn ich nicht irre, hat schon Irmisch einen ähnlichen Fall mitgetheilt; ich kann mich indessen nicht mehr der bezüglichen Stelle erinnern. Bei *Alsine media* L. und *Veronica hederifolia* L., vielleicht auch noch bei anderen Pflanzen, hat es Junger ebenso gefunden.

Weiter geht aber die Vermehrung nicht. Die Blätter der Seitensprosse sind überall wieder zu zweien opponirt gestellt.

Das Auftreten dreier Keimblätter und die vielfachen Modificationen, welche dabei zur Erscheinung kommen, haben im Uebrigen nichts Bleibendes, Gesetzmässiges. Sie sind vorübergehend, individuell, und es ist bis jetzt, trotz wiederholter sorgfältiger Versuche, nicht gelungen, aus dem Samen tricotyler Exemplare wiederum ausschliesslich tricotyle Pflanzen zu ziehen. Eine Neigung zu derartigen Bildungen behalten solche Exemplare freilich immer bei. Bei einzelnen Bäumen von *Tilia, Acer* u. s. w. und an einzelnen Standorten krautiger Gewächse kann man mit Sicherheit darauf rechnen, in jedem Jahre eine Anzahl tricotyler oder sonst anomaler Samen unter den normalen aufgehen zu sehen.

C. F. Schwarzer.

Nekrolog.

Von

J. Zimmermann.

Am 3. April 1870 verschied in seinem Geburtsorte Kuhnern bei Striegau nach langen Leiden Herr Carl Ferdinand Schwarzer, Thierarzt 1. Klasse und seit etwa 1861 Mitglied des botanischen Vereins für die Provinz Brandenburg.

Derselbe war geboren am 21. April 1829. Von 12 Kindern blieb er allein seinen Eltern am Leben erhalten. Sein noch lebender Vater war Schmiedemeister in Kuhnern und ist jetzt noch Schulvorsteher in der Gemeinde, sich allgemeiner Achtung und Ehre erfreuend.

Bis zu seiner Confirmation besuchte der Verstorbene die Ortsschule, darauf bis zum 16. Jahre das Gymnasium zu Oels. Mit dem Zeugnisse der Reife für Secunda kehrte er in's väterliche Haus zurück, übte hier unter Leitung seines Vaters practisch den Hufbeschlag, ging noch ein Jahr auf das Gymnasium zu Liegnitz und dann mit dem Primanerzeugnisse auf die Königl. Thierarzneischule zu Berlin, auf welcher er sieben Semester hindurch seinen Studien oblag. Das letzte Jahr dieser Studienzeit sah ihn zugleich als Volontair und Rossarzt bei der Reitenden Garde-Artillerie, welchem Truppentheile er auch bei der im Anfange des Jahres 1851 befohlenen Mobilmachung zugetheilt blieb. Nach erfolgter Demobilisirung konnte er erst seine Abgangsprüfung ablegen, musste aber bald darauf nochmals dem Rufe des Königs folgen und wurde erst Ostern 1852 wieder entlassen.

Seine erste selbstständige Praxis übte er in Löwen in Ober-Schlesien, siedelte aber schon nach 2 Jahren, nachdem er vorher sein Examen als Kreisthierarzt glücklich bestanden, nach

Kuhnern, seinem Heimathsorte über, woselbst er im väterlichen Hause wohnte, mit Eifer und Geschick seinem Berufe oblag und sich die Achtung und das Wohlwollen Aller erwarb, mit denen er in Verkehr trat. Im Jahre 1861 verheirathete er sich mit der Tochter eines Gutsbesitzers und lebte in sehr glücklicher Ehe.

Mit der Botanik hatte Schwarzer schon während der Studienjahre sich befreundet; manches Pflänzlein seines umfangreichen, wohlgeordneten Herbars ist damals schon gesammelt worden. Mit grösserem Eifer widmete er seine freie Zeit dieser Wissenschaft, als er in Kuhnern in Schlesien für immer sich niedergelassen hatte. Seine Flora von Striegau, welche im Manuscripte auch in der Bibliothek unseres Vereins vorhanden ist, giebt einen sicheren Beweis, mit welchem Fleisse er auch auf seinen täglichen Geschäftsreisen von seinem offnen Wäglein herab die Phanerogamen der Umgegend von Kuhnern und Striegau beobachtete. Und, wenn es irgendwie seine Zeit gestattete, wurden an die Krankenbesuche auch kleine Excursionen in die Umgebung des Ortes geknüpft.

In den letzten 6—8 Jahren des zu früh vollendeten Lebens war es die schwierige Gattung *Rubus*, welcher Schwarzer besondere Aufmerksamkeit widmete, und die Resultate dieser Forschungen wurden auch in weiteren Kreisen von seinen vielen botanischen Gönnern und Freunden anerkannt.

Ausserordentliche Sorgfalt widmete er der Anlage und Pflege seiner beiden Pflanzen-Sammlungen, von welchen die eine ein allgemeines Herbar, die andere aber ein specielles *Rubus*-Herbar bildete. War auch das erstere zur Aufnahme aller Phanerogamen bestimmt, so bilden doch die Pflanzen Schlesien's darin die Majorität. Dasselbe ist Seitens seiner Wittwe dem Kgl. landwirthschaftlichen Museum in Berlin zum Geschenk gemacht worden. Das *Rubus*-Herbar, mehr als 40 starke Fascikel enthaltend, ist durch Kauf an Herrn Dr. W. O. Focke in Bremen übergegangen.

Striegau.

Märkische Laubmoose.

Lieferung 11. enthält:

251. *Sphagnum subsecundum* N. et H. ♂
252. *Sphagnum subsecundum β. contortum* Schpr. c. fr.
253. *Sphagnum squarrosum* Pers. var. *squarrosulum* Lesq.
254. *Sphagnum acutifolium* Ehrh. var. *plumosum* Milde.
255. *Hypnum cupressiforme* L. var. *filiforme* B. S.
256. *Hypnum cupressiforme* L. var. *erectum* Warnst.
257. *Hypnum Sendtneri* Schpr.
258. *Hypnum stellatum* Schrb.
259. *Amblystegium radicale* B. S.
260. *Amblystegium filicinum* Lindb. var. *minus* Warnst.
261. *Eurhynchium rusciforme* B. S. var. *prolixum* Br. eur. c. fr
262. *Homalia trichomanoides* B. S.
263. *Leskea polycarpa* Ehrh.
264. *Atrichum tenellum* B. S.
265. *Meesea longiseta* Hedw.
266. *Meesea tristicha* B. S.
Mnium affine Schwgr. *β. elatum* Lindb. ♂.
267. *Bryum roseum* Schrb. ♂.
268. *Bryum Funckii* Schwgr.
269. *Bryum badium* Bruch.
270. *Webera cruda* Schpr.
271. *Ulota crispula* Bruch.
272. *Barbula fallax* Hedw. var. *brevifolia* B. S.
273. *Phascum cuspidatum* Schrb. var. *piliferum* B. S.
274. *Dicranum palustre* B. S. c. fr.
Dicranum scoparium Hedw. ♂.
275. *Dicranum longifolium* Hedw.

Mit diesem Fascikel schliesse ich vorläufig die Sammlung ab und hoffe, die Lücken, welche in derselben nicht zu vermeiden waren, in meinen demnächst erscheinenden „Deutschen Laubmoosen“ nach und nach ausfüllen zu können.

Von den „Märkischen Laubmoosen“ sind noch einige vollständige Collectionen übrig geblieben und gebe ich dieselben in Ausgabe A — in Cartons — zum Preise von 10 Thlr. und in Ausgabe B — in Zeitungspapier — zum Preise von 8 Thlr. ab.

Inhaltsverzeichnisse stehen jeder Zeit franco zu Gebote.

Neu-Ruppin, Anfangs Mai 1875. C. Warnstorf.

Bitte!

Die von mir vor 3 Jahren begonnene Herausgabe „Märkischer Laubmoose“ habe ich jetzt abgeschlossen. Die Sammlung enthält über 270 Species und Formen, welche grösstentheils von mir selbst in der Umgegend von Neu-Ruppin, Sommerfeld und Arnswalde, zum Theile vom Thierarzte Herrn R. Ruthe zu Bärwalde in der Neumark gesammelt worden. Damit ist aber keineswegs die Märkische Mooswelt vollständig repräsentirt; sondern es fehlen darin noch manche hübsche und interessante Arten.

Um nun die Moose der Mark möglichst vollständig aufzudecken, richte ich an alle Herren Botaniker in derselben, welche sich besonders für diesen Gegenstand interessiren, die ebenso dringende wie ergebene Bitte, doch diesen zierlichen Gewächsen in den Localfloren ein erhöhetes Interesse zuzuwenden und von ihnen zunächst einzusammeln, was sich gerade darbietet: nur so wird es möglich sein, in nicht zu ferner Zeit ein Gesammtbild der Laubmoose in der Mark entwerfen zu können.

Sehr gern bin ich bereit, soweit meine Kraft und Zeit ausreichen, etwa an mich zur Bestimmung eingesandte Moose mikroskopisch zu untersuchen und den Herren Einsendern das Resultat der Untersuchung mitzutheilen, wenn dieselben Folgendes dabei zu beachten die Güte haben wollen:

1. jedes Moos ist auf einem Blättchen Papier zu befestigen oder in einer Papierkapsel zu verschliessen;
2. muss jede Art der Form mit einer Nummer versehen sein, welche mit derjenigen identisch ist, welche das zurückzubehaltende Exemplar derselben Species trägt;
3. muss jeder Sendung eine Liste mit den fortlaufenden Nummern beigefügt sein, welche den Herren Absendern dann ausgefüllt wieder übermittelt wird.

Nur unter diesen Umständen glaube ich, allen Anforderungen nach dieser Seite hin gerecht werden zu können, und schliesse ich mit dem lebhaften Wunsche, dass recht viele Botaniker der Mark sich bereit finden lassen möchten, den Laubmoosen mehr, als bisher, ihre Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Neu-Ruppin, den 1. Mai 1875.

C. Warnstorf.

Sammlung

Deutscher Laubmoose.

Nachdem die Sammlung Märkischer Laubmoose mit Fascikel 11 abgeschlossen, ist es meine Absicht, derselben die „Deutschen Laubmoose," soweit sie nicht bereits zur Ausgabe gelangt, folgen zu lassen, und bitte ich deshalb alle diejenigen Herren Bryologen Deutschland's, welche sich für das Unternehmen interessiren, mich durch Beiträge aus ihren Localfloren gütigst unterstützen zu wollen. Vertreten sind bis jetzt: Thüringen, das Rhöngebirge, die Rheinprovinz und Baden. Jede Species, welche Berücksichtigung finden soll, muss in mindestens 40 schönen Exemplaren eingesandt werden. Als Aequivalent biete ich den Herren Mitarbeitern die ganze Sammlung Märkischer und Deutscher Moose, sowie einzelne exquisite europäische Arten.

Im Abonnement berechne ich jede Nummer mit 0,10 Mrk., einzelne Species nach Wahl mit 0,15 Mrk.

Bis jetzt sind erschienen:

1. *Amblystegium confervoides* B. S. c. fr.
2. *Amblystegium fallax* Brid.
3. *Amphoridium Mougeotii* Schpr.
4. *Andraea petrophila* Ehrh. c. fr.
5. *Andraea rupestris* Schpr. c. fr.
6. *Anomodon longifolius* Hartm.
7. *Barbula ambigua* B. S. c. fr.
8. *Barbula commutata* Jur.
9. *Barbula Drummondii* Mitt.
10. *Barbula insidiosa* Jur. et Mild. c. fr.
11. *Barbula recurvifolia* Schpr.
12. *Barbula revoluta* Brid. c. fr.
13. *Barbula gracilis* Schwgr.

14. *Barbula rigidula* Mild. c. fr.
15. *Barbula squarrosa* Brid.
16. *Barbula vinealis* Brid.
17. *Bartramia pomiformis* var. *crispa* Sw. c. fr.
18. *Brachythecium glareosum* B. S. c. fr.
19. *Brachythecium glareosum* var. *calcareum*.
20. *Brachythecium plumosum* B. S. c. fr.
21. *Brachythecium reflexum* B. S. c. fr.
22. *Bryum alpinum* L.
23. *Bryum lacustre* Bland. c. fr.
24. *Bryum Mühlenbeckii* B. S.
25. *Bryum Neodamense* Itzig. c. fr.
26. *Campylopus flexuosus* B. S. c. fr.
27. *Campylopus turfaceus* B. S. c. fr.
28. *Cinclidotus fontinaloides* P. B. c. fr.
29. *Cinclidotus riparius* B. S.
30. *Coscinodon pulvinatus* Spr.
31. *Cylindrothecium concinnum* Schpr.
32. *Dicranella squarrosa* Schpr.
33. *Dicranum majus* Turn. c. fr.
34. *Dicranum Mühlenbeckii* B. S.
35. *Eurhynchium depressum* B. S.
36. *Fissidens crassipes* Wils. c. fr.
37. *Fissidens decipiens* de Not. c. fr.
38. *Fissidens incurvus* Schwgr. c. fr.
39. *Fontinalis squamosa* Dill.
40. *Grimmia crinita* Brid. c. fr.
41. *Grimmia Hartmanii* Schpr.
42. *Grimmia montana* B. S. c. fr.
43. *Grimmia orbicularis* B. S. c. fr.
44. *Heterocladium heteropterum* B. S.
45. *Homalia trichomanoides* B. S. c. fr.
46. *Hylocomium brevirostrum* Schpr. c. fr.
47. *Hylocomium flagellare* B. S.
48. *Hypnum commutatum* Hedw.
49. *Hypnum incurvatum* Schrd. c. fr.
50. *Hypnum molluscum* Hedw. c. fr.
51. *Hypnum rugosum* Ehrh.
52. *Isothecium myosuroides* Brid. c. fr.
53. *Leptotrichum homomallum* Schpr. c. fr.
54. *Lescuraea striata* B. S. c. fr.

55. *Mnium cinclidioides* Hüben.
56. *Neckera crispa* Hedw. c. fr.
57. *Pterogonium gracile* Sw.
58. *Pterygophyllum lucens* Brid. c. fr.
59. *Racomitrium aciculare* Brid. c. fr.
60. *Racomitrium fasciculare* Brid.
61. *Racomitrium heterostichum* Brid. c. fr.
62. *Racomitrium lanuginosum* Brid.
63. *Sphagnum Girgensohnii* Russ.
64. *Sphagnum molle* Sulliv.
65. *Sphagnum rigidum* var. *compactum.*
66. *Sphagnum obtusum* Warnst. c. fr.
67. *Thamnium alopecurum* B. S.
68. *Trichostomum mutabile* Bruch.
69. *Ulota Bruchii* Hornsch. c. fr.
70. *Zygodon rupestris* Schpr.

Neu-Ruppin, im Januar 1876.

C. Warnstorf.

Mikroskopische Präparate.

Bereits seit einer ziemlich langen Reihe von Jahren beschäftigte ich mich mit der Herstellung mikroskopischer Präparate aus dem Pflanzenreiche Behufs des Anschauungsunterrichtes in der Botanik.

Während meines Aufenthaltes in Frankreich wurde ich mehrfach veranlasst, für die höheren Lehranstalten in Paris und in einigen Provinzhauptstädten Serien von Präparaten herstellig zu machen, die alsdann dem speciellen Lehrprogramme der bezüglichen Institute angepasst waren. Derartige von mir angefertigte Präparaten-Sammlungen befinden sich im Musée des sciences naturelles, in der Ecole des hautes études, in der Sorbonne, in den Sammlungen der Faculté des sciences von Lyon u. s. w.

Bei der Herstellung solcher Sammlungen liessen mir die Besteller fast immer eine verhältnissmässig ausgedehnte Freiheit in der Wahl der Gegenstände, wenn dieselben nur in dem Lehrprogramme überhaupt ihre Verwendung finden konnten. So sammelte ich denn, da von jeher meine Gewohnheit war, von jedem Präparate eine gewisse Anzahl von Exemplaren herstellig zu machen, die ich in geeigneter Weise aufbewahrte, allmählig eine ziemlich bedeutende Anzahl verschiedener Präparate. Aus diesen Präparaten, die sich in vielen Fällen für die Erfordernisse des Unterrichtes gegenseitig ersetzen können, da ich häufig eine ganze Reihe verwandter Arten oder Gattungen für meine Zwecke vornahm, habe ich nun grössere und kleinere Serien zusammengestellt, welche sich einander in der Weise ergänzen, dass in der grössten Serie von 150 Stück die sämmtlichen anderen enthalten sind.

Ausgerüstet mit vortrefflichen mechanischen Hilfsmitteln, die mir bei meinem Unternehmen die wesentlichsten Dienste geleistet haben, habe ich besonders darauf mein Augenmerk gelenkt, solche Präparate herzustellen, welche dem Beschauer

einen möglichst vollständigen Ueberblick über den betreffenden Gegenstand gewähren können. Die Grösse und Ausdehnung eines mikroskopischen Präparates an und für sich selbst thut, das gebe ich gern zu, Nichts zu seinem Werthe; wohl aber kann dieselbe vielfach in Betracht zu ziehen sein, wenn das Präparat auch die sonstigen an dasselbe zu stellenden Bedingungen erfüllt. Meiner Auffassung nach sollen die Präparate dem Anfänger in die Hand gegeben werden, damit er daran zuförderst mit dem Mikroskope sehen lerne, und so zur eigenen Beobachtung angeregt werde. Der kundige Fachmann, der sich selbst seine Präparate anfertigt, ist wohl im Stande, sich aus vereinzelten Partikelchen ein Gesammtbild zu construiren; für den Anfänger aber wird es bei weitem fasslicher und auch wohl weit anregender sein, wenn er, so zu sagen, mit einem Blicke die gesammten Formenelemente des betreffenden Gegenstandes neben einander überblicken kann. Darin liegt der Hauptgrund, warum ich mich stets dagegen erklärt habe und erklären werde, bei Präparaten nur kleine, einige Quadrat-Millimeter grosse Stückchen zu liefern; aus demselben Grunde auch fertige ich nicht solche Präparate an, auf denen die bekannten drei Schnitte (Quer-, Radial- und Tangentialschnitt) neben einander auf demselben Objectglase sich befinden.

Eine andere Anforderung, die man, meiner Ansicht nach, an solche Präparate stellen muss, die für den Lehrzweck bestimmt sind, ist, dass die optischen Verhältnisse derselben nicht gestört seien, sondern dass das Bild, welches das Mikroskop uns von ihnen giebt; möglichst vollständig der Natur entspreche. In bei weitem den meisten Fällen schadet man einem Präparate dadurch, dass man ihm durch das Medium, in welchem es aufgebracht wird, eine grössere Durchsichtigkeit beibringt. Es ist ja nicht zu leugnen, dass solche Schnitte von Pflanzentheilen, namentlich von Hölzern, die in Canada-Balsam aufgelegt sind, viel eleganter und zarter erscheinen, als die in wässerigen Lösungen aufbewahrten. Für solche Präparate, die blosse Curiositäts-Sammlungen bilden sollen, mag daher auch ein solches Verfahren ganz praktisch und empfehlenswerth sein; für den Unterrichtszweck aber dürfte es in hohem Grade verwerflich sein, da es häufig zu einer ganz falschen Auffassung Anlass geben muss.

Was die Anordnung der Sammlungen betrifft, so sind folgende Abtheilungen von mir aufgestellt worden: 1) Ver-

schiedene Formen der Zellen und ihres Inhaltes; 2) Oberhaut und Haargebilde; 3) Dikotyle Gefässbündel; 4) Coniferen, Gnetaceen und Cycadeen; 5) Monokotyle Gefässbündel; 6) Kryptogame Gefässbündel; 7) Morphologische Präparate von Phanerogamen; 8) Morphologische Präparate von Kryptogamen. Wie schon oben bemerkt, ergänzen sich die Sammlungen von 50, 100, 125 und 150 Präparaten gegenseitig, wodurch auch die allmählige Anschaffung ermöglicht wird. Die Präparate werden pro Stück mit 1 Reichsmark (10 Sgr.) berechnet. Aus den Sammlungen einzeln ausgewählte Präparate werden nur gegen einen erhöhten Preis ausgegeben. In Folge specieller Uebereinkunft kann indessen bei Lieferung supplementarer Serien eine Preisermässigung eintreten.

Die vollständige Sammlung enthält folgende Präparate:

I. Verschiedene Formen der Zellen und ihres Inhalts.

1) *Solanum tuberosum.* Schnitt durch die Knolle und ihre Rinde: Parenchym, Korkgewebe, Stärcke.
2) *Dahlia variabilis.* Schnitt durch die knollige Wurzelfaser: Inulin.
3) *Beta vulgaris.* Schnitt durch die Wurzel: zuckerhaltiges Parenchym.
4) *Brassica Rapa oleifera.* Schnitt durch den Cotyledon: fettes Oel.
5) *Colocasia odora.* Schnitt durch den Blattstiel: in die Luftgänge hineinragende Raphiden.
6) *Scilla maritima.* Schnitt durch die Zwiebelschale: Raphiden im Parenchym.
7) *Russula adusta.* Pilzgewebe.
8) *Ruscus aculeatus*
9) *Phytelephas macrocarpa*
10) *Phoenix dactylifera*

} Stark verdickte Zellen im hornartigen Samen-Ei weiss.

11) *Nymphaea alba.* Schnitt durch den Blattstiel: sternförmige Zellen in den Luftgängen.
12) *Juncus conglomeratus.* Quer- und Längsschnitt des Halmes: sternförmiges Zellgewebe und beiläufig Gefässbündel.
13, 14) *Euphorbia caerulescens.* Quer- und Längsschnitt des Stammes: Milchsaftgefässe und beiläufig Korkgewebe.
15) *Ficus Carica.* Milchsaftgefässe im Fruchtfleisch.
16) *Carica Papaya.* Freigelegte Gefässe.

II. Oberhaut und Haargebilde.

17) *Aloë villata.*
18) *Agave americana.*
19) *Ficus elastica.*
20) *Nerium Oleander.*
21) *Cycas revoluta.*
22) *Hakea cuneata.*
23) *Croton punctatum.*
24) *Elaeagnus reflexa.*
25) *Iris germanica.*

} Querschnitte und Flächenansichten der Blätter, um die Anordnung der Spaltöffnungen, der Athmungshöhlen und der Haare, wo solche vorhanden, zu zeigen.

26) *Arum maculatum.*
27) *Acrostichum viscosum.*
28) *Equisetum palustre.*
29) *Saxifraga sarmentosa.*
30) *Urtica urens.*

} Flächenansichten von Oberhaut und Haargebilden.

III. Dikotyle Gefässbündel.

31, 32) *Clematis Vitalba.* Querschnitt von alten und Quer- und Längsschnitt von einjährigen Stämmen.

33, 34, 35) *Berberis vulgaris.* Schnitte des Stammes in den drei Richtungen geführt.

36, 37, 38) *Tilia platyphylla.*
39, 40, 41) *Serjania* spec. *(Sapindaceae)*
42, 43, 44) *Vitis vinifera.*

} Schnitte des Stammes in den drei Richtungen geführt.

45) *Rosa canina.* Querschnitt durch den Stamm und die Stacheln.

46) *Glycine sinensis.* Querschnitt durch den sehr eigenthümlich gebauten, älteren Stamm.

47, 48) *Impatiens Balsamina.*
49, 50) *Cucurbita Pepo.*

} Quer- und Längsschnitt durch den krautartigen Stamm.

51, 50, 53) *Carica Papaya.* Schnitte des Stammes in den drei Richtungen geführt.

54, 55, 56, 57) *Viscum album.* Schnitte in den drei Richtungen geführt durch den Stamm von *Pyrus*, auf dem das *Viscum* schmarotzt.

58) *Sambucus nigra.* Querschnitt durch den Stamm.

59) *Vinca major.* Quer- und Längsschnitt des Stammes.

60, 61) *Mirabilis Jalapa.* Quer- und Längsschnitt des Stammes.

62) *Pisonia aculeata (Nyctagineae.)*
63) *Adenocalymna marginatum.*
64) *Bigonia exoleta.*
65) *Begonia incarnata.*
66) *Ulmus campestris* var. *suberosa.*

} Querschnitt des Stammes; bei *Begonia* beiläufig sehr schöne octoedrische Krystalle im Mark.

67, 68, 69) *Cannabis sativa.* Schnitte des Stammes in den drei Richtungen geführt.

70, 71) *Gunnera scabra.* Quer- und Längsschnitte des Blattstieles.

72, 73, 74) *Macropiper exulsum.* } Schnitte des Stammes in den
75, 76, 77) *Quercus Robur.* } drei Richtungen geführt.

78) *Quercus Robur.* Querschnitt eines mehrjährigen Zweiges.

79) *Fagus sylvatica.* }
80) *Castanea vesca.* } Querschnitte mehrjähriger Zweige.

IV. Coniferen, Gnetaceen und Cycadeen.

81, 82, 83) *Abies pectinata.*
84, 85, 86) *Juniperus communis.*
87, 88, 89) *Araucaria brasiliensis.*
90, 91, 92) *Gnetum Thoa.*
93, 94, 95) *Taxus baccata.*
96, 97, 98) *Cycas Riuminiana.*
} Schnitte des Stammes in den drei Richtungen geführt.

99) *Dioon edule.* }
100) *Cycas circinnalis.* } Querschnitte der Spindel des Wedels.

V. Monokotyle Gefässbündel.

101) *Angraecum superbum. (Orchideae)* } Quer- u. Längsschnitte
102) *Spironema fragrans. (Comellineae)* } der Luftwurzeln.

103, 104, 105) *Cordyline spectabilis.* Schnitt des Stammes in den drei Richtungen geführt.

106) *Ruscus aculeatus.* }
107) *Smilax excelsa.* } Querschnitte des Stammes.

108 109) *Asparagus officinalis.* } Quer- und Längsschnitt des
110) *Acorus Calamus.* } Stammes.

111) *Tornelia fragrans.* Querschnitt der Luftwurzel.

112) *Bambusa nigra.* Querschnitt des Halmes.

VI. Kryptogame Gefässbündel.

113, 114) *Pteris aquilina.* Quer- und Längsschnitte der Spindel des Wedels.

115) *Pteris aquilina.* } Längsschnitt durch einen jungen Spross.
116) „ „ } Querschnitt des Rhizmos.

117, 118) *Equisetum Telmateja.* } Quer- und Längsschnitte des
119, 120) *Selaginella laevigata.* } Stammes.

VII. Morphologische Präparate von Phanerogamen.

121) *Triticum vulgare.* Ganz junge Aehren.

122) *Passiflora Loudonii.* } Schnitte des Fruchtknotens, Ent-
123) *Yucca pendula.* } wickelung der Samenknospen.

124) *Hordeum vulgare.* Längsschnitt der Frucht und des Keimes.
125) *Crinum longifolium.* } Querschnitte der Antheren.
126) *Cucurbita Pepo.* }

VIII. Morphologische Präparate von Kryptogamen.

127) *Pteris longifolia.* Querschnitt des Wedels, Sporangien.
128) *Equisetum limosum.* Prothallium.
129) *Equisetum palustre.* Querschnitte durch Sporangien, Sporen.
130) *Sphagnum cymbifolium.* Protonema mit keimenden Pflänzchen.
131) *Polyotus magellanicus.* }
132) *Stilidium ciliare.* } Lebermoose. Beblätterte Zweige.
133) *Jungermannia curvifolia.* }
134) *Marchantia polymorpha.* Schnitt durch die Antheridien
135) *Aneura pinnatifida.* } Sporangien.
136) *Frullania dilatata.* }
137) *Physcia ciliaris.* Apothecien und Spermogonien.
138) *Phragmidium incrassatum.*
139) *Phyllactinia guttata.*
140) *Aecidium Berberidis.*
141) *Tuber melanosporum.*
142) *Protomyces macrosporus.*
143) *Coleosporium miniatum.*
144) *Puccinia graminis.*
145) *Claviceps purpurea.*
146) *Peronospora effusa.*
147, 148) *Fucus vesiculosus.* Antheridien und Sporangien.
149) *Spirogyra majuscula.* In Copulation.
150) *Batrachospermum moniliforme.*

Zu der Sammlung von 50 Präparaten gehören die Nummern: 1, 2, 6, 9, 11 bis 14, 17, 20, 23, 24, 29 bis 31, 36, 39, 42, 45, 49, 50, 58, 63, 65 bis 69, 75, 79, 81 bis 83, 93 bis 95, 106, 108, 109, 113, 114, 121, 123, 127, 132, 135, 138, 140, 144 und 149. Zu der Sammlung von 100 Präparaten gehören ausserdem: 3 bis 5, 7, 18, 19, 21, 22, 26 bis 28, 46, 51 bis 56, 59 bis 61, 70 bis 77, 84 bis 92, 96 bis 98, 102, 107, 117 bis 120, 124, 128, 130, 134. Zu der von 125 Präparaten noch: 10, 25, 32, 37, 38, 40, 41, 43, 44, 47, 48, 62, 99 bis 101, 110 bis 112, 122, 125, 126, 131, 133, 137, 147.

Dahme. J. Grönland.

XVI. Sitzung vom 30. October 1874.

Vorsitzender: Herr C. Bolle.

Nach Erledigung einiger geschäftlicher Mittheilungen sprach Herr R. Hartig über die Fäulnisserscheinungen im Holze der lebenden Waldbäume. Die Fäulnissprocesse im Holze der lebenden Waldbäume sind zuerst von Th. Hartig einer genaueren Untersuchung unterzogen, deren Ergebnisse von ihm in einer kleinen Broschure: „Ueber Verwandlung der polycotylen Pflanzenzelle in Pilzgebilde," 1833 veröffentlicht wurden. Die Arbeit beschäftigt sich nur mit der sogenannten Rothfäule der Kiefer, die nach dem Verfasser dadurch entstehen soll, dass mitten im Holze functionslos gewordene Zellpartieen in Pilze durch eine Art Urzeugung sich umwandeln, die dann sich im Baume weiter verbreiten und die Zerstörung des Holzes beschleunigen. Diese Pilze, an denen Th. Hartig niemals irgend welche Vermehrungszellen u. dgl. bemerkte, nannte er Nachtfasern: *(Nictomyces)* und unterschied eine braune Form *Nyctomyces fuscus* und eine weisse Form *Nyctomyces candidus*. Es ist interessant, dass bereits vor 40 Jahren mein Vater nahe daran war, den wahren Charakter der Rothfäule der Kiefer zu erkennen; denn indem er eines Falles erwähnt, in welchem an dem Aststumpfe einer rothfaulen Kiefer von ihm ein consolenförmiger Fruchtträger eines *„Boletus"*? beobachtet sei, äussert er die Ansicht, dass alle seine zum Beweise der Selbstständigkeit der Nyctomycespilze aufgestellten Gründe nichtig geworden seien, falls es gelänge, eine Verbindung zwischen der Nachtfaserbildung und dem äusseren Schwamme nachzuweisen. Die Nachtfasern würden sodann als die, im Holze sich entwickelnde, aus diesem hervorwachsende Grundlage anderer, höher gebildeter, im Lichte vegetirender Schwämme zu betrachten sein. Leider gelang ihm damals der Nachweis dieses Zusammenhanges nicht. Erst im

Jahre 1866 wurde durch die Arbeiten Willkomm's „Zur Kenntniss der Roth- und Weissfäule“ in dessen „Mikroskopischen Feinden des Waldes“ ein neuer Beitrag zu diesem interessanten Gegenstande geliefert. Willkomm, welcher im Wesentlichen sich auf eine Untersuchung der Rothfäule der Fichte beschränkte, kommt zu dem Resultate, dass diese erzeugt wird dadurch, dass die Sporen eines parasitischen Pilzes an Wundflächen oder in der Regel im Boden an den Wurzeln keimen, ihren Keimschlauch ins Innere senden, in welchem sich das Mycelium verbreitet und theils auf mechanischem, theils auf chemischem Wege die Rothfäule veranlasst. Diese Mycelfäden erzeugen im Innnern Sporangienketten und nannte er diese Form des Parasiten *Xenodochus ligniperda.* Auf eine jedenfalls noch zu controlirende Weise entwickele sich aus den Sporangien dieses Pilzes eine zweite Form, die von Th. Hartig *Nyctomyces candidus* genannte weisse Nachtfaser. Aus dieser Form geht endlich eine dritte hervor, *Rhynchomyces violaceus*, welche wiederum Sporangien trägt, in denen die Sporen sich befinden, welche den Ausgangspunkt der vorstehenden Entwicklungsreihe bilden. Nicht ganz ohne Verschulden des Herrn Willkomm war ziemlich allgemein der Glauben verbreitet, dass die mannigfach verschiedenen, als Roth-, Weiss-, Kern-, Stockfäule etc. bezeichneten Fäulnissprocesse der Bäume vorzugsweise diesem *Xenodochus ligniperda* zuzuschreiben seien. Zahlreiche Untersuchungen überzeugten mich von der Unhaltbarkeit dieser Annahme und unterwarf ich desshalb zuerst die Rothfäule oder Rindschäle der Kiefer einer eingehenden Untersuchung. Die Ergebnisse derselben habe ich in meinen „Krankheiten der Waldbäume, Berlin 1874“ bereits veröffentlicht und beehre ich mich, eine Anzahl von Präparaten und Beweisstücken hier vorzulegen. Diese Krankheit der Kiefer, welche fast dieselbe Verbreitung und Bedeutung in den Kiefernwaldungen besitzt, wie die Rothfäule der Fichte in den Fichtenwaldungen, entsteht durch das Anfliegen der Sporen von *Trametes Pini* an durch den Wind oder durch Aestung etc. entstandenen frischen Astwundflächen. In's Kernholz eindringend, erregen die nach der Keimung zur Entwicklung gelangten Mycelfäden die fragliche Krankheit, indem sie die Wandungen der Holzzellen vielfach durchlöchern, die Substanz der Wandungen chemisch verändern, zuletzt gleichsam auslaugen. Das zuerst sich braunroth färbende und mürbe werdende Holz erhält zuletzt immer grösser werdende von ausgelaugten weissen Fasern bekleidete Hohlräume. Zuletzt wider-

steht nur das Harz der völligen Zersetzung und Auflösung. Da der Splint im Allgemeinen der Einwirkung der Pilzfäden nicht ausgesetzt ist, so kann das Mycelium nur da nach aussen gelangen, wo noch nicht überwallte Aststümpfe gleichsam aus dem Innern eine Brücke nach aussen herstellen und hier sieht man denn auch die bekannten Fruchtträger, die sogenannten Schwämme, zur Entwicklung gelangen und ein Alter von oft 60 und mehr Jahren erreichen. Alljährlich vergrössern sich dieselben im Herbste um etwas und erzeugen neue Sporen. Inficirt man gesunde Kiefern durch Einschieben Mycel enthaltender Holzspähne in Bohrlöcher, welche mit dem Zuwachsbohrer angefertigt sind, so verbreitet sich von der Infectionsstelle aus der Parasit besonders schnell nach oben und unten, ein Beweis, dass wir es mit einem ächten Parasiten zu thun haben.

Für die Praxis habe ich aus meinen Untersuchungen den Schluss gezogen, dass Entfernung der „Schwammbäume" aus den Beständen möglichst zu bewirken sei, theils um die Erzeugung neuer Sporen und damit die Gefahr der Infection zu verhüten, theils um die Bäume zu nutzen, so lange sie noch nicht durch die Krankheit fast ganz entwerthet sind. Ferner ist das Abreissen grüner Aeste, das Abhauen derselben etc. zu vermeiden, da hierdurch die Bäume erst der Infection zugänglich gemacht werden.

Seit einem Jahr etwa habe ich mich nun der Erforschung der Eichenfäulniss zugewendet und wenn ich auch noch nicht zu einem wissenschaftlichen Abschlusse hiermit gelangt bin, so erlaube ich mir doch unter Hinweisung auf die vorliegenden Präparate bereits jetzt mitzutheilen, dass die Fäulniss der Eiche durch sehr verschiedenartige Pilze erzeugt wird, von denen ein jeder sich durch eine ganz charakteristische Art der Holzzerstörung auszeichnet.

Polyporus dryadeus macht das Eichenholz rothbraun mit vielen weissen Flecken, verwandelt einzelne Partieen des Holzes in grosse solide weisse Pilzmassen.

Polyporus sulphureus färbt das Eichenholz dunkel rothbraun und entwickelt in radial und peripherisch verlaufenden Spalten desselben weisse Pilzhäute von 1—3 mm. Dicke und grosser Flächenausdehnung.

Polyporus igniarius färbt das Holz weissgelb und macht es gleichmässig mürbe.

Polyporus serialis färbt es fleckig weiss, zum Theil kreideweiss.

Daedalea quercina färbt es aschfarben, doch besitze ich nur kleine Bruchstücke des Holzes.

Fistulina hepatica färbt es gleichmässig rothbraun.

Polyporus obliquus färbt es gelblichweiss und zerfrisst es sehr ungleichmässig.

An abgestorbenen Eichen, an Aesten und Zweigen giebt es noch zahlreiche andere zerstörende Pilze aus der Gattung *Thelephora* der Familie der Pyrenomyceten, doch ist es bei diesen kaum zweifelhaft, dass sie nur einen saprophytischen Charakter besitzen, während es bei den zuerst genannten Pilzen Gegenstand sehr complicirter Infectionsversuche ist, festzustellen, welche von ihnen ächte Parasiten, welche nur Saprophyten seien. Ich will noch bemerken, dass es mir geglückt ist, im Holze einer hohlen Eiche einen Pilz aufzufinden, welcher mit dem *Xenodochus ligniperda* einige Aehnlichkeit hat.

Herr R. Pringsheim theilte in einem längeren Vortrage seine neuesten Untersuchungen über das Chlorophyll mit, und zwar die bisher allein abgeschlossene 1. Abtheilung derselben: Ueber die Absorptionsspektra der Chlorophyllfarbstoffe, (veröffentlicht in den Monatsberichten der Berliner Akademie October 1874).

Herr P. Magnus zeigte einen Pfropfhybriden zwischen zwei sehr verschiedenen Kartoffelsorten vor, welche Herr Hofgärtner Reuter auf der Pfaueninsel bei Potsdam im Sommer 1874 gezogen hat. Herr Reuter benutzte dazu die weisse lange Mexican und die dunkel-bleigraue rundliche Black Kidney, welche beiden Sorten die Novara-Expedition aus Amerika mitgebracht hatte und die er seit einer Reihe von Jahren cultivirt und sehr constant gefunden hat. Er setzte ein aus der Mexican-Knolle zweiflächig-keilförmig ausgeschnittenes, ein Auge führendes Stück in einen seinen Schnittflächen congruenten Spalt der Black Kidney ein. Von 8 so behandelten Knollen erhielt er an zwei Stauden die der Versammlung vorliegenden Mittelbildungen in 8 Knollen, die sämmtlich auf der diesjährigen Ausstellung des Acclimatisations-Vereins ausgestellt waren. Diese Pfropfhybriden zeigen in der Form eine Mittelbildung zwischen den Elternsorten. Sie sind breiter und dicker, als die lange dünne Mexican, länglicher, als Black Kidney. Ihr Nabel liegt stark vertieft, wie bei Black Kidney, und wenn eine der Bastardknollen durch längliche Ausbildung der kürzeren Knollen der Mexican in der Form ähnlich scheint,

so unterscheidet sie sich noch immer sehr auffallend durch den vertieft liegenden Nabel von der Mexican, bei welcher der Nabel immer ganz flach, kaum etwas eingesenkt liegt. In Verbindung damit ist das Nabelende bei Black Kidney und dem Pfropfhybriden stets stark abgerundet, während es bei Mexican schwach zugespitzt verläuft. Diese deutliche Zwischenform des Pfropfhybriden ist um so mehr hervorzuheben, als viele Botaniker noch immer keinen allgemein specifischen Einfluss des Edelreises und der Unterlage auf einander zugeben wollen, sondern denselben nur für Mittheilung von Färbungen und Panachüre gelten lassen, welches letztere sie mit Mittheilung einer Krankheit vergleichen. Vortr. muss dazu bemerken, dass ihm kein Unterschied zwischen constitutioneller (nicht durch äussere Angriffe, wie Parasiten, Kälte u. s. w. veranlasster) Krankheit und modificirter Constitution (die der Bildung der Varietäten zu Grunde liegt) verständlich ist. — Was die Färbung des Pfropfhybriden betrifft, so ist er am Nabelende bis zu etwa ein Viertel der Knollenlänge schön rosenroth gefärbt (die bleigraue Farbe der Black Kidney ist dadurch hervorgebracht, dass die äussersten Parenchymschichten unter der mächtigen Korklage mit intensiv rothem Zellsafte dicht erfüllt sind); dann kömmt eine dunkelgelb gefärbte Zone, die bis etwa zu zwei Drittel der Knollenlänge reicht, während das letzte Drittel der Knolle wieder roth gefärbt ist.

Alle Pfropfhybriden der Kartoffel, welche der Vortr. bisher untersucht hat und über die er in der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin wiederholt berichtet hat (vgl. Sitzungsber. d. Ges. naturf. Freunde zu Berlin 1871. S. 82. und 1872. S. 86.), zeigten stets in der Form die Mitte zwischen den beiden Elternsorten, wo deren Formverschiedenheit gross genug war, um eine mittlere Form zwischen ihnen scharf unterscheiden zu können. Die von Herrn B. Hache genau und künstlerisch ausgeführten Zeichnungen der Pfropfhybriden und deren Eltern zeigen dieses vortrefflich. In der Vertheilung der Färbung der Elternsorten zeigen sie die interessanteste Mannigfaltigkeit. So ein Fall, wie der vorliegende, wo die Färbung der einen Elternsorte erst am Nabelende auftritt, dann in der Mitte die Färbung der anderen Elternsorte statt hat, während sich am letzten Drittel wieder die Färbung der ersten Elternsorte zeigt, ist dem Vortr. zum ersten Male vorgekommen. Diesem schliesst sich der häufigere Fall an, wo der Pfropfhybrid an der unteren Nabelhälfte die Färbung

der einen Elternsorte, an der oberen Spitzenhälfte die der anderen Elternsorte zeigt. So ist es bei dem von Hildebrand in Bot. Zeitung 1868 Sp. 321 ff. Taf. VI. Fig. 2. beschriebenen Falle; so ist es exquisit bei dem von Reuter durch Pfropfung der länglichen späten blauen Kartoffel von Kladow auf die weisse abgeplattete Victoria-Kartoffel erhaltenen Pfropfhybriden und ferner bei einer von Dr. Neubert durch Pfropfen einer rothen Sorte auf eine weisse gezogenen Mischsorte. Hieran reiht sich der Fall, wo die Färbungen der Eltern auf die Längshälften des Pfropfhybriden vertheilt sind, wie das eine von Neubert durch Pfropfen einer weissen Sorte auf eine schwarze Unterlage erhaltene Knolle zeigt. Aehnliche Knollen hat Fitzpatrick erhalten durch Vereinigung der mit Schösslingen versehenen Hälften schwarzer und weisser Knollen (s. Bot. Zeitung 1869. Sp. 358.).

Nur selten scheint der Mischling eine gleichmässige homogene Mittelfarbe zwischen den Farben der beiden Eltern zu erhalten. So zeigten es die von Neubert durch Pfropfen einer rothen Sorte auf eine schwarze und einer weissen Sorte auf eine rothe erzogenen Pfropfhybriden. Hierher ist auch vielleicht zu ziehen der von Reuter durch das Pfropfen der „Blauen von Richter", einer blauen weissgestreiften Sorte, auf die weisse abgeplattete Victoria-Kartoffel erhaltene Pfropfhybrid, der gleichmässig roth gefärbt ist, so dass sich hier die weisse Farbe der Eltern nur an der Schwächung des dunkelen Blau zum Roth geltend macht.

Die Knollen des von Reuter durch Pfropfen der länglichen rothen Pomme de Terre de Berlin auf die runde weisse Dalmahoy erzielten Pfropfhybriden haben bei intermediärer Gestalt zur Grundfarbe die weisse Farbe der Dalmahoy und sind um die Knospenaugen herum roth gefärbt, so dass sie also weisse Knollen mit rothen Augenfeldern sind.

Hier ist zu erwähnen, dass Fitzpatrick durch Aneinanderlegen der Hälften mit Schösslingen versehener rother und weisser Kartoffeln weisse roth gefleckte und unregelmässig roth und weiss gestreifte und gefleckte Mischknollen erhielt (s. Bot. Zeitung 1869. Sp. 358. u. 359.).

Ferner erzog R. Trail blau und weiss gefleckte Kartoffeln dadurch, dass er blaue und weisse Kartoffeln durch ein Auge in zwei Hälften schnitt und sie nach Zerstörung der anderen Augen sorgfältig vereinigte. Doch handelt es sich in diesem

letzteren Falle wahrscheinlich um Verbindung getheilter Knospen zu einer einzigen, wie das Darwin auseinandersetzt (s. das Variiren der Thiere und Pflanzen im Zustande der Domestication von Ch. Darwin, übersetzt von J. V. Carus. 1868. Bd. I. S. 509.), ein Vorgang, der einstweilen von dem reinen Einflusse des Edelreises und der Unterlage auf einander getrennt gehalten werden muss.

Vortr. war früher geneigt, die Möglichkeit zuzugeben, dass sich beim Pfropfen der Kartoffeln auf einander an der gemeinschaftlichen äusseren Berührungslinie ein Callus bilde, aus welchem Knospen entspringen könnten, die Mischknollen erzeugten. Er hat aber an vielen seitdem untersuchten Kartoffelknollen nie die Bildung eines irgendwie bedeutenden Callus und nie Knospenbildung aus demselben bemerkt, wiewohl er deshalb an vier verschiedenen Knollen die ausgetriebenen Augen der Unterlage und des Edelreises entfernt hatte, um solche Knospenbildung hervorzurufen. Er ist demnach überzeugt, dass in allen von ihm untersuchten Fällen, in denen ein Edelauge auf die Unterlage eingesetzt worden ist, die gebildeten Pfropfhybriden stets nur ein Product des reinen Einflusses des Edelreises und der Unterlage auf einander sind; bei der von Neubert zur Bildung seiner Pfropfhybriden angewandten Methode der Pfropfung des Krautes anderer Kartoffelsorten auf junge Stecklingspflanzen versteht sich das von selbst.

Die verschiedene Vertheilung der Färbungen der Eltern auf die Pfropfhybriden zeigt uns recht deutlich, in wie mannichfaltiger Weise sich die Eigenschaften der Eltern in den Pfropfhybriden vereinigen, ganz ähnlich, wie das von den Producten der geschlechtlichen Zeugung bekannt ist. Und in der That sind die materiellen Vorgänge beim Einflusse des Edelreises und der Unterlage auf einander nur graduell, nicht absolut verschieden von den Vorgängen bei der Befruchtung des Keimbläschens durch den Pollenschlauch, und noch weniger verschieden von der Einwirkung des Pollenschlauches auf die Ausbildung des befruchteten Ovulums und Carpells. Bei allen diesen Vorgängen findet die Einwirkung materieller, specifisch organisirter Molecüle der einen Elternsorte auf sich entwickelnde Organe der anderen Elternsorte Statt.

Herr Zopf besprach eine neue Varietät der *Sordaria coprophila* und charakterisirte einen zur Gattung *Melanospora* gehörigen Schmarotzer, den er in einem kleinen Becherpilze, der

Humaria carneo-sanguinea Fkl., beobachtete. Der Pilz zeige einen doppelten Generationswechsel: zunächst erscheine eine Conidienform, die jedenfalls mit *Didymaria Helvellae* Cd. identisch sei; auf den Aesten derselben entwickele sich die Schlauchform. An den Hyphen des Conidienpilzes wurden eigenthümliche Organe beobachtet, mittelst deren sich derselbe an den Paraphysen sowohl, als an den Zellen des Cupulagewebes festhalte. Die Schlauchform entwickele sich, wie bei *Eurotium* und *Erysiphe*, aus spiralig gewundenen Enden von Hyphenästen. Die von einem Haarkranze gekrönten Perithecien schliessen kurzkeulige Schläuche mit einfachen braunen Sporen ein. Merkwürdigerweise werde der Nährpilz von der Conidienform durchaus nicht afficirt. Auch verrathe die Oberfläche der Scheibe kaum eine Spur der letzteren. Die Mittheilungen wurden durch zahlreiche mikroskopische Zeichnungen erläutert.

Der Vorsitzende, Herr Bolle, der vorher noch den Afrikareisenden Joh. Maria Hildebrandt begrüsst hatte, verlas alsdann ein Schreiben des Herrn Soyaux, Botanikers bei der afrikanischen Expedition an der Loango-Küste, und theilte im Anschlusse an das von Herrn Dr. Th. Liebe im Parke von Wörlitz beobachtete Vorkommen der Mistel auf einer Eiche (zwar nicht auf einer europäischen, sondern auf der amerikanischen *Quercus coccinea*) mit, dass er selber eine Mistel auf *Juglans nigra* im Neuen Garten bei Potsdam gesehen habe. Derselbe forderte auf, genau zu beobachten, welche Bäume die Mistel in dieser oder jener Gegend besonders befalle, da es scheine, als wenn sie je nach den verschiedenen Gegenden andere Bäume bevorzuge. In einer längeren Discussion wurde u. A. bemerkt, dass, während die Mistel bei Berlin in erster Reihe auf Kiefern, in zweiter Reihe erst auf Schwarzpappeln, in dritter auf Birken auftrete, sie bei Koeslin und Koerlin besonders auf Pyramidenpappeln, *Populus pyramidalis*, bei Stolp auf Birken, bei Neustadt-Eberswalde auf *Populus canadensis* vorkomme, in Thüringen und im Schwarzwald dagegen besonders auf Weisstannen (die unter den Nadelhölzern bis zum hohen Alter die weichste Rinde behalten) oft äusserst schädlich sei, wogegen sie am Rhein, bei Meran und in Frankreich vorzugsweise die Apfelbäume und zum Theile Ahorne, in der Dauphiné die Mandelbäume befalle. — Das Vorkommen auf unseren Eichen ist noch immer als höchst selten und z. Th. zweifelhaft zu betrachten; dagegen hat, wie

bereits früher (Jahrg. XVI. Sitz.-Ber. S. 113) bemerkt, Herr Professor Braun neuerdings auch aus dem Grossen Garten bei Dresden eine Mistel auf *Quercus palustris* erhalten.

Am Schlusse der Sitzung machte der Vorsitzende Mittheilungen über das zu errichtende Göppert-Stipendium.

XVII. Sitzung vom 27. November 1874.

Vorsitzender: Herr C. Bolle.

Nachdem Herr A. Treichel eine grössere Zahl eingegangener Schriften besprochen hatte, legte Herr L. Wittmack mehrere theils neuere, theils ältere Gerbrinden vor, welche das landwirthschaftliche Museum von Herrn Dr. A. Ernst in Caracas durch Vermittelung des Herrn Konsul O. Harrassowitz in Bremen bei Gelegenheit der Bremer landw. Ausstellung 1874 erhalten hatte. Es waren dies Rinden vom *Weinmannia glabra* L., vulg. Curtidor, d. h. Gerber; *Rhizophora Mangle* L., vulg. Mangle colorado, *Mangifera indica* L., vulg. Mango; *Conocarpus erecta* L., vulg. Botoncillo; *Cecropia palmata* Willd., vulg. Yagrumo; *Coccoloba uvifera* L., vulg. Uva de Playa (liefert Kino occidentale), sowie ausserdem die Hülsen der *Acacia macracantha* H. B. K., vulg. Cují, und Dividive, die bekannten Hülsen der *Lebidibia coriaria* Schlecht.

Derselbe machte zugleich auf den reichhaltigen Katalog des Herrn Dr. Ernst über die Produkte Venezuela's auf der internat. landw. Ausstellung in Bremen (Bremen, Druck von C. Schümann,) aufmerksam und zeigte ferner eine Probe Stocklack mit Holz von *Ficus religiosa*, welche einer der ersten Geigenmacher Berlin's in dem Hause Amati's zu Cremona gefunden und dem Vortragenden zur Bestimmung übergeben hatte. Nach der Ansicht dieses Herrn soll die Vorzüglichkeit der Cremoneser Geigen vorzüglich mit durch diesen Lack bedingt sein.

Hierauf legte Herr L. Wittmack eine neue Form der Buche mit kleinen, fast kreisrunden Blättern, *Fagus silvatica microphylla rotundifolia* Schob., sowie eine äusserst schmalblätterige Form der Winter-Eiche *Quercus sessiliflora* Sm. vor, die nach Dr. Bolle der *Quercus Louettii* am Nächsten steht; beide waren dem landwirthschaftlichen Museum von Herrn Director Schober in Utrecht zu-

gegangen. — Derselbe sprach ferner über die verschiedenen sog. Kletten in überseeischen Wollen, die z. Th. Früchte von *Xanthium* (Spitzkletten), z. Th. von *Medicago-* (Schneckenklee-) Arten sind. Von ersterer Gattung findet sich *X. spinosum L.* sehr häufig in Buenos-Ayres-, niemals, nach Angabe einer Wollwäscherei, in Montevideo-Wollen (?); *X. italicum* Moretti, oder eine nahe Verwandte kommt besonders viel in patagonischen und theilweise in Honolulu-Wollen vor, so dass es scheint, dass sie nur auf einzelnen Inseln der Sandwichsgruppe verbreitet ist. (?) Von *Medicago*-Arten kommen am Häufigsten *M. hispida* Urb. (*denticulata* Willd.) und *M. arabica* All. (*maculata* Willd.) vor, und zwar besonders bei Buenos-Ayres-Wollen. Beide haben bekanntlich in den Mittelmeerländern ihre Heimath und sind erst durch die Europäer nach Amerika gebracht. Neuerdings sind beide bei Bremen als Grünfutter, ähnlich wie Gelb- oder Hopfenklee (*M. lupulina* L.) angebaut worden und ist in diesem Jahre ihr Same auch gereift. Besonders gut hat sich der Anbau auf Neuland bewährt und ist das *Equisetum palustre*, das in den Marschen so lästig wird, durch sie ganz unterdrückt worden. — Endlich berichtete derselbe, dass ein von ihm angestellter Anbauversuch mit sog. Balg- oder bespelztem Maise einen nacktkörnigen Mais ergeben habe. Professor von Radic in Posarewatz in Serbien hatte unter 227 Kolben des Balgmaises auch 103 mit ganz oder theilweise nackten Körnern erhalten und sieht Vortragender hierin eine Bestätigung der Ansicht, dass der sog. Balg- oder bespelzte Mais nicht die Urform unseres Maises sein könne. Auch Herr Inspector Lauche in der Gärtnerlehranstalt bei Potsdam, der vom Referenten Samen des bespelzten Maises bekommen, hatte z. Th. nacktkörnige Kolben daraus erhalten. — Zur Bestätigung der Ansicht, dass der jetzige Balgmais nicht die Urform sein könne, führte Herr Magnus noch an, dass er auf der Wiener Ausstellung verschiedene Formen desselben, u. a. auch eine kleinkolbige und sehr kleinkörnige Sorte gesehen habe, während man meist nur die grosskolbige und grosskörnige Sorte findet. — Herr Wittmack bemerkte, dass im landw. Museum auch eine kleinkolbige Form und zwar aus *Christiania*, von Herrn Prof. Schübler vorhanden sei, und ferner dass Prof. Körnicke sogar einen Balgmais mit rothen Früchten (*involuta* Kcke.) besitze. Körnicke aber vermuthet, — und wohl mit Recht — dass diese Varietät erst in unsern Gärten durch Befruchtung mit rothem Mais entstanden sei.

Die Wollkletten gaben Gelegenheit zu einer längeren Discussion über die Wanderung der betreffenden Pflanzen. Herr P. Ascherson führte aus, dass *Xanthium spinosum* vermuthlich aus Südamerika stamme und von dort zuerst nach Spanien gekommen sei. In neuerer Zeit ist es durch den Trieb von Schweineheerden von der Türkei und Serbien aus nach Ungarn verschleppt worden, wo es jetzt ausserordentlich lästig ist, vor 1848 aber fast unbekannt war. Auch in Südafrika ist *Xanthium spinosum*, durch Schafheerden eingeführt, jetzt sehr häufig, wo überhaupt nach Shaw (Journ. of Linn. Soc. Vol. XIV. p. 202 ff.) durch die Schafzucht die Vegetation sehr unvortheilhaft verändert ist. Die Schafe fressen alle guten Futterkräuter ab, setzen dadurch den Boden der Sonnengluth aus und schliesslich bleiben nur noch die giftigen oder bitteren Pflanzen übrig, die sich dann unbegrenzt vermehren, ähnlich wie auf den von Schafen abgeweideten Hügeln in Thüringen nur noch *Euphorbia Cyparissias* L. und *Adonis vernalis* L. üppig gedeihen. Herr I. Urban zweifelt daran, dass *Medicago hispida* unsere besseren Futterkräuter ersetzen könne, Herr Bolle erinnert an mehrere andere sich leicht anhängende Früchte, zum Beispiel die von *Stupa*, *Bidens*, *Cynoglossum*.

Herr P. Magnus hielt alsdann einen längeren Vortrag über die im Auftrage der wissenschaftlichen Commission in Kiel im Juni 1874 ausgeführte botanische Untersuchung der Schlei. Derselbe ist in den diesjährigen Verhandlungen unseres Vereines (S. 1 ff.) abgedruckt und ihm eine Karte der Schlei beigegeben worden.

XVIII. Sitzung vom 18. December 1874.

Vorsitzender: Herr C. Bolle.

Herr Dr. J. Scriba aus Darmstadt, als Gast anwesend, sprach über ein neues *Helosciadium*, welches er vor 2 Jahren mit Dr. F. Schultz von Weissenburg auf torfigen, sumpfigen Wiesen bei Schaidt in der bayrischen Pfalz gesammelt, und welches Letzterer als neue Art anerkannt, unter dem Namen *H. palatinum* F. Sch. beschrieben, und in der neuesten Lieferung seines Herbarium normale herausgegeben hat. Es steht etwa in der Mitte zwischen *H. repens* K. und *H. nodiflorum* K. Sein Stengel ist aufrecht oder später niederliegend und nur an einzelnen Gelenken wurzelnd; seine Zweige sind an der Spitze aufsteigend. *H. nodiflorum* ist fast immer aufrecht oder aufsteigend und wurzelt nie an den Gelenken. *H. repens* dagegen hat einen kriechenden Stengel, der an allen Gelenken wurzelt und sämmtliche Aeste sind niederliegend. Die Fiederblättchen von *H. palatinum* sind im Umfange eilanzettlich bis eirundlich, gleichmässig oder auch ungleich gelappt und gezähnt, die Zähne sind spitzwinkelig. *H. nodiflorum* hat meist im Umfange eilängliche Fiederblättchen mit gleichmässigen, sehr breiten, stumpfwinkeligen Zähnen; *H. repens* hat im Umfange rundlich-verkehrt-eiförmige, am Grunde abgestutzte Fiederblättchen mit spitzwinkeligen meist ungleichmässigen Abschnitten. Die Doldenstiele von *H. palatinum* sind auf einer Pflanze entweder länger oder kürzer, als die Dolden; die Hülle ist 4—6 blätterig, bleibend; die Blättchen stehen allseitig und sind meist gleichgross. *H. nodiflorum* hat meist Doldenstiele, die kürzer sind als die Dolde; nur bei einer sehr seltenen Varietät kommen neben den kürzeren auch längere vor; die Hülle fehlt oder ist 1—2-blätterig und fällt bald ab; die Blättchen sind ungleich gross und stehen immer einseitig. *H. repens* hat immer Doldenstiele, welche mehrere Mal länger sind, als die Dolden, und seine Hülle ist ähnlich wie bei *H. palatinum*. Die Früchte sind

bei *H. palatinum* eilänglich und etwas gekrümmt, bei *H. nodiflorum* rein eiförmig, immer grade, bei *H. repens* dagegeu fast kreisrund und etwas dem Verkehrteiförmigen sich zuneigend. Anfangs hielt Vortr. diese Pflanze mit Schultz nur für einen Krüppel von *H. nodiflorum*; später aber erkannte sie Schultz als Art; Vortr. stimmte dem umsomehr bei, als er sie im Laufe dieses Herbstes auch auf Sumpfwiesen im Mühlbachthal bei Bad Nassau gefunden hat. Während der Standort bei Schaidt sich im Diluvialgebiete befindet, liegt der Nassauer auf Taunusschiefer. Weder auf dem einen noch auf dem andern wächst auf Stunden weit eine der beiden andern *Helosciadium*-Arten und ist demnach eine Bastardbildung ausgeschlossen.

Herr A. Braun legte von Prof. Th. Irmisch in Sondershausen erhaltene Exemplare der Rosskastanie (*Aesculus Hippocastanum* L.) vor, an denen sich an der Spitze des Blattstieles eine zweite Reihe kleinerer Blättchen (oberhalb der normalen) entwickelt hatte; ferner ein von Herrn Universitäts-Gärtner A. Barleben mitgetheiltes Rosetten-Exemplar von *Onopordon Acanthium* L., welches, wie *O. acaule* L., seitenständige Blüthenzweige, aber keinen Mittelkopf, wie diese Art, besass.

Derselbe besprach hierauf zwei neuerdings erschienene Bücher: 1) Grisebach's Plantae Lorentzianae, worin die wichtigen und reichhaltigen Sammlungen des Professors Lorentz aus dem mittleren und nördlichen Theile der Argentinischen Republik beschrieben sind, welche zahlreiche neue Arten und sogar einige neue Gattungen enthalten. — Noch ausführlicher ging Vortragender 2) auf den so eben ausgegebenen ersten Band von Eichler's Blüthendiagrammen ein. Bei aller Anerkennung, welche Vortragender für den ungemeinen Fleiss und den Scharfblick des Verfassers aussprach, der in diesem Werke ein für jeden Systematiker und Morphologen unentbehrliches Handbuch geschaffen, hob derselbe einige Differenzpunkte hervor; so kritisirte er namentlich die Eintheilung der Sympetalen in *Haplo-*, *Diplo-* und *Obdiplostemones* als schwach begründet und erklärte sich namentlich in einer ausführlichen Darlegung des morphologischen Aufbaues der Gattung *Adoxa* gegen Eichler's Deutung ihres Blüthenbaues, welcher den Kelch der Seitenblüthen für ein aus Deckblatt und zwei Vorblättern gebildetes Involucrum, die Corolla aber nicht, wie man dann erwarten sollte, für den Kelch erklärt, sondern einen völlig unterdrückten Kelch zwischen diesen beiden Blüthenhüllen annimmt. Die von Wydler an verschiedenen

Orten mitgetheilten Untersuchungen enthalten alle nöthigen Anhaltspunkte, um die Eichler'sche Auffassungsweise zu widerlegen. Die mediane Stellung der 2 grösseren oder allein ausgebildeten Kelchzipfel bei tetrameren Seitenblüthen, die Anwesenheit von 3 bis 5 Kelchzipfeln bei pentameren Gipfelblüthen erklären sich leicht bei der bisherigen Auffassung der *Adoxa*-Blüthe, während sie mit der Eichler'schen sich nicht leicht in Einklang bringen lassen. Dazu kommt noch, dass Wydler das wirkliche Deckblatt der Blüthe zuweilen ausgebildet gefunden hat, dessen Anwesenheit nach Payer wenigstens für die 2 unteren Seitenblüthen auch die Entwickelungsgeschichte nachweist. Der Vortragende fügt noch bei, dass er in einzelnen Fällen nicht bloss das wirkliche Deckblatt, sondern auch die wirklichen Vorblätter beobachtet habe.

Herr P. Ascherson legte einige ihm von Herrn Golenz mitgetheilte Pflanzen der Provinz Brandenburg und der Nachbarprovinz Posen von interessanten Fundorten vor: *Mentha rotundifolia* L. vom Grossen See bei Görbitsch (Kreis Sternberg), zuerst von Dr. Focke in Bremen als solche erkannt, eine überraschende Neuigkeit für die Flora unserer Provinz, da diese dem südlichen und westlichen Europa angehörige Art bisher zunächst mit Sicherheit erst bei Halle a. S. bekannt, ein Fundort, der schon weit ausserhalb des Gebietes ihrer zusammenhängenden Verbreitung liegt, welche das Rhein- und Maingebiet nicht überschreitet. Im Magdeburgischen, woher der verstorbene Rother ein vor etwa 40 Jahren gesammeltes Exemplar mittheilte, ist sie bisher nicht wiedergefunden. Ferner *Cirsium canum* M. B. von Meseritz, ein Vorkommen, das die weite Kluft zwischen Niederschlesien und Pyritz in Pommern einigermassen ausfüllt, und *Carex brizoides* L. von Spremberg, zweitem Fundorte im Spreegebiet. Sodann im Auftrage des Herrn Dr. Baenitz in Königsberg ein Exemplar von *Viscum album* L. im Zusammenhange mit der ungewönlichen Nährpflanze *Prunus spinosa* L. —

Im Anschluss hieran berichtete Herr P. Magnus, dass Herr Hofgärtner Reuter, veranlasst durch den Zeitungsbericht über unsere October-Sitzung, ihm brieflich mitgetheilt hat, dass *Viscum album* im Neuen Garten zu Potsdam vielfach auf *Populus canadensis* vegetirt, während es eigenthümlicher Weise auf dem Pfingstberge und am Fusse desselben, sowie auf dem Kapellenberge der Russischen Kolonie Alexandrowska auf *Robinia Pseudacacia* anzutreffen ist. Der Vortr. bemerkte dazu, dass das Auftreten

des *Viscum album* auf nordamerikanischen Bäumen, wie *Populus canadensis*, *Rubinia Pseudacacia*, amerikanischen Eichen, *Juglans nigra* und *Bignonia Catalpa* um so interessanter sei, da seinem Wissen nach *Viscum album* in Nord-Amerika nicht vorkömmt. Auch bestätigt dieses von Reuter beobachtete Auftreten die alte Erfahruug, dass die Mistel an manchen Localitäten bestimmte Bäume fast ausschliesslich bevorzugt. — Herr Scriba beobachtete sie bei Heidelberg in Menge auf der ächten Kastanie.

Ferner verlas Herr P. Ascherson aus einem an ihn gerichteten Brief des Herrn Geheimen-Raths Göppert, unseres Ehrenmitgliedes Folgendes: „Die Zahl der eingeschleppten Pflanzen wächst immermehr. Man muss sich daher stets bemühen, ihre Herkunft oderso zu sagen ihre „Anlandung" zu ermitteln, um die Bedeutung der Autochthonen für die Geschichte der Verbreitung zu erhalten.

Als Senior der schlesischen Botaniker kommt mir für unsere Provinz die Tradition zu Hülfe. Alte Anlagen sind im Auge zu behalten, als Verbreitungs-Centra. So war an der Weistritz für *Rudbeckia* und *Mimulus*, namentlich für erstere, der Garten der Familie Websky in Wüste-Giersdorf der Ausgangspunkt, vielleicht auch, worüber ich indess auch nicht ganz im Klaren bin, für *Telekia speciosa* im Schlesierthal. Ich habe vor einigen Jahren ihren Standort untersucht, der mir merkwürdig genug erscheint, nicht am Wasser sondern weit über jeder Fluthhöhe an sumpfigem Abhang und Ausgang von Gebüschen. Man findet zuweilen Pflanzen in Gärten ohne alle und jede Tradition, wie sie dahin gekommen. So sah ich in diesem Sommer in einem Bauergärtchen in Salzbrunn *Senecillis glauca*, die doch nur aus unserem botanischen Garten stammen konnte, wo sie indess schon seit mehreren Jahren nicht mehr cultivirt worden ist. In der Grafschaft Glatz kommen obige beiden Pflanzen, *Rudbeckia* und *Mimulus* an der Biele und nach deren Einfluss in die Neisse bei Glatz auch an dieser hie und da bis Wartha vor und stammen aus dem Gräfl. Fürstenberg'schen Garten zu Kunzendorf unterhalb Landeck. Später konnten sie wohl auch schon an die Neisse oberhalb Glatz von Grafenort's Anlagen gelangt sein. Für das ganze Hirschberger Thal und die demselben entströmenden Gewässer ist der alte Garten in Buchwald Hauptverbreitungsort, in welchem mit besonderer Vorliebe schon seit Ende des vorigen Jahrhunderts und weit in das gegenwärtige hinein nordamerikanische Gewächse, *Aster*, *Solidago*, natürlich auch Bäume und Sträucher gepflegt wurden. Von hier stammt

eine Freundin Humboldt's, hatte selbst viele botanische Kenntnisse. Sie war in Amerika geboren, als Tochter des hannoverschen Generals v. Riedesel, der einen grossen Theil der von deutschen Fürsten dorthin verkauften Landeskinder commandirte. In der Lausitz gab Meffersdorf, wo Herr v. Gersdorff den Naturwissenschaften und der Physik huldigte, einen ähnlichen Verbreitungsheerd ab."

Der Vorsitzende forderte zu ähnlichen Ermittelungen für unsere Mark auf und nannte als zu beachtende Localitäten die v. Burgsdorf'schen Anpflanzungen bei Tegel und die Gräfl. Itzenplitz'schen Besitzungen Cunersdorf und Pritzhagen (bei Buckow), wo zu Anfang dieses Jahrhunderts Frau v. Friedland als Freundin und Beschützerin der Botanik waltete und v. Chamisso und v. Schlechtendal gern gesehene Gäste waren. Der auch um die Flora der Provinz hochverdiente, erst 1855 verstorbene Obergärtner F. Walter hat 1815 ein Verzeichniss dieses Gartens veröffentlicht, dem eine kleine floristische Arbeit Chamisso's beigefügt ist.

Herr A. Treichel besprach die im Tauschwege eingegangenen Schriften und theilte aus einem Briefe des Herrn C. Seehaus einige Notizen zur Kryptogamen-Flora von Pommern (*Agaricus melleus* zahlreich auf Stämmen von *Thuja occidentalis* in den Anpflanzungen von Heringsdorf, sowie *Trichostomum tophaceum*, bei Finkenwalde, neu für die Provinz), sowie eine Zuschrift des Herrn Apothekers A. Selle mit, in welcher derselbe, vor 60 Jahren Schüler des damaligen pensionirten Rectors Chr. Conr. Sprengel, auf die lange Zeit vergessenen, erst neuerdings wieder durch Darwin's gleichartige Arbeiten über die Befruchtung der Blumen durch Insecten zu erneueter Anerkennung gelangten Leistungen dieses Gelehrten aufmerksam macht, welche in einem im Juni d. J. erschienenen Zeitungsartikel über die Darwin'schen Lehren hätten erwähnt werden sollen.

XIX. Sitzung vom 29. Januar 1875.

Vorsitzender: Herr C. Bolle.

Herr W. Vatke besprach die Identität von *Colsmannia flava* Lehm. mit *Onosma flavidum* Boiss., das er *Onosma flavum* nennt.

Herr P. Ascherson berichtete über die Feier des 50-jährigen Doctor-Jubiläums unseres Ehren-Mitgliedes, des Geh. Medicinal-Rathes Göppert in Breslau, dem derselbe im Namen des Vereins eine geschmackvoll ausgeführte Glückwunschs-Adresse überreicht hatte. Der Wortlaut der von Herrn Dr. Bolle abgefassten Adresse wurde von Herrn Treichel verlesen.

Herr A. Braun legte mehrere neuere Schriften vor, wobei er besonders auf Schwendener, das mechanische Princip etc., sowie auf Koch, Entwickelung der Cuscuteen aufmerksam machte, und sprach alsdann ausführlich über pseudotetramere Quirle in Blüthen. Einleitend wurden die ächt vierzähligen Quirle betrachtet und zwei Arten derselben unterschieden: 1. solche durch Stellung, welche, wenn sie an einer Seitenachse auftreten, sei es ohne oder mit einem oder mit 2 Vorblättern, in der Richtung eines liegenden Kreuzes (diagonal) sich einsetzen; 2. solche, welche aus 2 sich kreuzenden Paaren (Cyclen der ½ St.) gebildet sind und an Seitenachsen, ohne oder mit Vorblättern, in der Richtung eines stehenden Kreuzes (orthogonal) eingesetzt werden. Die ersteren, welche man am Besten an vegetativen Zweigen von *Erica Tetralix*, *Westringia*, *Frenela* etc. beobachten kann bilden in Blüthen die seltene Vierzahl der Monokotylen (*Paris*, *Aspidistra*), die letzteren die häufige Vierzahl der Dikotylen. Pseudotetramere Quirle sind nur bei Dikotylen bekannt und entstehen entweder durch Fehlschlagen eines Blattes, und zwar bei seitlichen Blüthen gewöhnlich eines unpaaren oberen, oder durch Vereinigung zweier Blätter, auch hier wieder zweier, paarig nach oben stehender. Beispiele der ersteren Art zeigt der Kelch

mancher Labiaten (*Preslia* und *Lycopus* z. Th.), Verbenaceen (*Aloysia*, *Lantana*), Scrophulariaceen (*Veronica*, *Scoparia dulcis*, *Rhinanthus*, *Euphrasia*, *Lathraea*) und der Staubblattkreis aller didynamischen Pflanzen, so wie auch der Dipsaceen. Wahrscheinlich darf man auch den Kelch der Plantaginen wegen seiner diagonalen Stellung zur Achse hieher rechnen, wie es seit Döll (Rhein. Flora 1843) mehrfach geschehen ist. Ob auch die diagonale Stellung des Kelches von *Luteola* auf dieselbe Weise zu erklären ist, dürfte weniger gewiss sein. Noch räthselhafter ist das Verhalten von *Buddleja*, welche zwar diagonale Stellung des Kelchs der meist vierzähligen Blüthen besitzt, aber nicht selten mit fünfzähligen Blüthen abändert, deren unpaares Kelchblatt nach unten fällt; auch besitzt diese Gattung in der Regel Gipfelblüthen, welche denselben Zahlenwechsel zeigen. Beispiele scheinbarer Vierzahl durch Verschmelzung zeigt der Kelch vieler Caesalpiniaceen (*Hymenaea*, *Copaifera*, *Tamarindus*, *Brownea*) und die Corolle vieler Labiaten (*Lamium*, *Leonurus*, *Pogonostemon*, *Mentha*, *Preslia*), Verbenaceen (*Aloysia*), Scrophulariaceen (*Veronica*, *Scoparia*, *Teedia*) und Dipsaceen (*Dipsacus*, *Knautia*, *Succisa*). Wenn in den aufeinanderfolgenden Quirlen derselben Blüthe beide Arten der pseudotetrameren Bildung sich abwechselnd vereinigen, so entstehen anscheinend vierzählige Blüthen, wie es (mit Ausnahme des Fruchtquirles) bei *Scoparia dulcis*, *Aloysia*, *Succisa* und in besonders täuschender Weise bei *Preslia* der Fall ist, bei welcher Gattung jede Spur von sogenannter Unregelmässigkeit, d. i. von ungleichmässiger Ausbildung der oberen und unteren Theile der Blüthe, verschwunden ist.

Zur Erläuterung einiger Beispiele von Labiaten ging der Vortr. auf die Verschiedenheiten der Nervatur des Kelches in dieser Familie ein und zwar mit der Vorbemerkung, dass die Angabe der Zahl der Nerven, wie sie sich in den systematischen Werken findet, zum Verständnisse dieser Verhältnisse nicht ausreicht, da die gleiche Zahl bei verschiedener Anordnung wiederkehren kann. Im einfachsten Falle sind 5 Nerven vorhanden, welche aus der Kelchröhre in die Mitte der Kelchzähne eintreten, somit als Mittelnerven der Kelchblätter erscheinen (*Leonurus*.) In einem zweiten Falle kommen 3 Nerven auf jedes Kelchblatt, ein Mittelnerv und zwei Seitennerven, wodurch der Kelch 15-nervig wird (*Origanum*, *Nepeta* nebst *Glechoma*, *Lophanthus*, *Dracocephalum*). In einem dritten Falle tritt an die Stelle von zwei benachbarten Seitennerven ein einziger Commissuralnerv, der sich an der oberen Grenze der Kelchröhre theilt und zwei benachbarte Kelch-

zähne mit Seitennerven versorgt. Die Kelchröhre ist in diesem Falle 10-nervig (*Thymus*, *Pulegium*, *Physostegia*, *Ballota*, *Brunella*, *Teucrium*.) Aehnlich verhalten sich *Stachys* und *Sideritis*, nur treten hier noch feinere Zwischennerven hinzu. Bei *Leucas* und *Marrubium* entsprechen den Commissuralnerven auch Commissuralzähne. In den genannten Fällen ist die Nervatur des Kelches eine gleichmässige, wiewohl die Ausbildung des Kelchsaumes mitunter ungleichmässig ist, wie z. B. bei *Dracocephalum* mit zweilippigem Kelche, dessen Oberlippe drei längere und breitere, die Unterlippe zwei kürzere und schmälere Zähne zeigt.

Unter den zahlreicheren Fällen mit ungleichmässiger Nervatur tritt am häufigsten der 13-nervige Kelch auf, welcher dadurch entsteht, dass sich in den 2 oberen Kelchlücken ein einziger Commissuralnerv, in den 3 unteren je 2 Seitennerven befinden (*Melissa*, *Calamintha*, *Lepechinia*, *Salvia* z. Th., *Mentha* z. Th., *Menthella*). Bei manchen *Salvia*-Arten (*S. glutinosa*, *officinalis*) kommt in der unteren mittleren Kelchlücke zu den 2 Seitennerven noch ein Commissuralnerv hinzu, so dass der Kelch 14 Nerven erhält. Ein 11-nerviger Kelch kommt öfters bei *Mentha* (namentlich *M. piperita*) vor, indem nur in der unteren mittleren Lücke 2 getrennte Seitennerven, in allen anderen ein einziger Commissuralnerv auftritt. Bei derselben Gattung kommen zuweilen auch 12-nervige Kelche vor durch unsymmetrisches Erscheinen zweier getrennter Seitennerven nur in der einen der unteren seitlichen Kelchlücken Bei *Cedronella triphylla* findet sich ein 11-nerviger Kelch anderer Art. Die durch Verschmelzung von 3 Kelchzähnen gebildete anscheinend einfache Oberlippe besitzt 5, die zweizähnige Unterlippe 6 Nerven. Vertheilt man die Nerven auf die einzelnen constituirenden Kelchblätter, so kommt auf das obere mittlere 1 Nerv, auf die beiden oberen seitlichen je 2 Nerven (ein Mittelnerv und ein äusserer Seitennerv), auf die beiden unteren Kelchblätter je 3 Nerven. In allen diesen Fällen gehört das Uebergewicht in der Zahl der Nerven der Unterseite des Kelches an, wogegen die stärkere Entwickelung der Kelchzähne gewöhnlich der Oberseite zufällt, wie namentlich *Melissa* und *Brunella* zeigen.

Den Uebergang zur pseudotetrameren Bildung des Kelches zeigt in der lehrreichsten Weise *Lycopus*, dessen Arten ein verschiedenes Verhalten zeigen. *L. australis* hat gewöhnlich 5 gleichmässig ausgebildete Kelchzähne, welchen je 3 Nerven entsprechen, so dass der Kelch im Ganzen 15 Nerven erhält. Bei *L. europaeus* und *exaltatus* ist der hintere Kelchzahn meist kürzer und schmäler,

als die übrigen, und erhält nur 1 Nerven; der Kelch wird somit 13-nervig, jedoch in anderer Weise, als es oben beschrieben wurde. Bei vielen Blüthen der genannten Arten fehlt jedoch der obere Kelchzahn gänzlich, der Kelch wird anscheinend regelmässig 4-zähnig und 12-nervig. Ganz ebenso verhält sich der Kelch von *Preslia cervina*; nur sucht man bei dieser Pflanze vergeblich nach den Uebergängen, der Kelch zeigt constant 4 Zähne und 12 Nerven. Wie aus dem 15-nervigen Kelche durch Verkümmerung und Fehlschlagen des oberen Kelchtheiles ein 13-nerviger und 12-nerviger hervorgeht, so kann man in analoger Weise aus dem 10-nervigen einen 9-nervigen und 8-nervigen ableiten; doch ist ein Beispiel hiefür noch nicht bekannt.

Aus der Familie der Scrophulariaceen hebt der Vortr. als besonders bemerkenswerth den 4-zähnigen Kelch von *Euphrasia officinalis* hervor, dessen Röhre 6-nervig ist, indem die medianen Kelchlücken einen Commissuralnerven besitzen, welcher den transversalen fehlt. *Odontites* hat dagegen eine gleichmässige Nervatur, und zwar so, dass ausser den stärkeren Mediannerven je 3 schwächere, zwischenliegende, im Ganzen somit 16 Nerven vorhanden sind.

Schliesslich macht der Vortragende darauf aufmerksam, dass die Gattungen *Mentha*, *Pulegium* und *Preslia* sich in der Nervatur des Kelches wesentlich unterscheiden, *Menthella*, (*Mentha Requienii* Benth.), in anderen Beziehungen *Pulegium* näher stehend, in der Nervatur mit *Mentha* übereinstimmend.

Die gegebene Erklärung der pseudotetrameren Blüthen von *Preslia*, *Lycopus*, *Scoparia* u. s. w. wird noch bestätigt durch as Vorkommen ächt-vierzähliger Blüthen bei Pflanzen derselben Familien. Ich fand solche als nicht sehr seltene Ausnahme unter den accessorischen Blüthen von *Verbascum nigrum* und ebenso bei mehreren Arten der Gattung *Pentstemon*, namentlich bei *P. Digitalis*. Die Kelchblätter stehen in diesem Falle nicht diagonal, sondern orthogonal; die Blumenkrone hat 2 Lappen nach oben, 2 nach unten (bei *Pentstemon* somit zweilappige Ober- und Unterlippe); die Staubblätter haben wie der Kelch orthogonale Stellung, so dass eines (ein fertiles) median nach unten fällt, das Staminodium von *Pentstemon* (wie in der fünfzähligen Blüthe) median nach oben. *Calceolaria* halte ich für eine normal tetramere Scrophulariacee, bei welcher von den 4 Staubblättern nur die beiden seitlichen sich ausbilden, die beiden medianen aber fehlschlagen, analog dem Verhalten von *Gratiola*,

Ilysanthes, *Paederota*, *Veronica*, bei welchen gleichfalls die oberen und unteren Staubblätter theils verkümmern, theils gänzlich fehlschlagen.

Herr Magnus legte drei neue Pilzarten vor und besprach deren Vorkommen sowie die sie charakterisirenden Merkmale.

Bei Berchtesgaden fand ich im September 1874 eine *Ustilago* in den Antheren von *Succisa pratensis*, die ich sogleich für verschieden von *Ustilago flosculorum* in den Antheren von *Knautia arvensis* sowie von *Ustilago intermedia* Schroet. in den Antheren von *Scabiosa Columbaria* erkannte, und **Ustilago Succisae** nenne. Die Sporen aller drei Arten haben ein Episporium mit netzförmigen Verdickungsleisten. Die Arten unterscheiden sich von einander durch die Grösse und Färbung der Sporen. Während das Sporenpulver von *Ustilago flosculorum* hellviolett-thonfarbig, das von *Ustilago intermedia* Schroet. dunkelviolett ist, ist das von *Ustilago Succisae* rein weiss, so dass die Antheren der befallenen *Succisa*-Stöcke mit weissen glashellen Körnchen dicht besetzt erscheinen. Von den drei Arten hat die bei weitem grössten Sporen *Ustilago Succisae*. Während der Durchmesser der Sporen von *Ustilago flosculorum* 7—8 Theilstriche meines Ocularmikrometers bei Obj. 5. (Gundlach) beträgt, gehen auf den Durchmesser der Sporen von *Ustil. intermedia* deren 8—10, auf den der Sporen von *Ustilago Succisae* deren 11—12. Legt man den von Gundlach angegebenen Werth des Ocularmikrometers zu Grunde, so ist der Durchmesser der Sporen von *Ustilago flosculorum* 9,59—11 Mmm., der von *Ust. intermedia* 10,96—13,7 Mmm., der von *Ustilago Succisae* 15,07—16,44 Mmm. Etwas kleiner stellen sich diese drei Werthe, wenn ich die von mir mit einem anderen Mikrometer gemessenen Werthe des Theilstriches des Ocularmikrometers zu Grunde lege. Aus dem eben Gesagten erhellt, dass die Sporen von *Ustilago Succisae* von den beiden anderen Arten ebenso verschieden sind, als diese unter sich. Es verdient hervorgehoben zu werden, dass sich die Sporen dieser drei Arten auf den so nahe verwandten Nährpflanzen schärfer von einander unterscheiden, als manche *Ustilago*-Arten auf minder verwandten Nährpflanzen, z. B. *Ustilago intermedia* Schroet. von *Ustilago receptaculorum* Fr.

Was die netzförmige Zeichnung des Episporiums betrifft, so meint Fischer v. Waldheim, dass die Netzleisten zum grössten Theile in der Dicke der Sporenmembran liegen und dichtere

wasserärmere Stellen des Episporiums sind. Doch giebt er in Pringsheim's Jahrbüchern Bd. 7. pg. 110. an, dass die wasserreicheren Stellen etwas tiefer liegen. Ich sah an den reifen Sporen von *Ustilago Succisae* deutlich, dass die Maschen der netzförmigen Zeichnung hohle Vertiefungen sind, dass mithin an der reifen Spore die netzförmige Zeichnung erhabenen, auf einer Membran aufgesetzten Leisten entspricht, wodurch nicht ausgeschlossen ist, dass sich dieselben ursprünglich als wasserärmere Stellen einer Membranschicht gebildet haben, eine Vermuthung, die der gallertartige Zustand der jungen Membran der *Ustilago*sporen nahe legt. Es ist nun bemerkenswerth, dass diese Leisten an den Kanten der benachbarten Maschen stärker sind, als an den Seiten derselben, dass die Kanten der Maschen über die Seiten derselben hervorragen; es schliesst sich daher der Bau des Episporiums der reifen Sporen dem Bau der Zellwand von *Triceratium Favus* an, wie ihn Otto Müller in Reichert's und du Bois-Reymond's Archiv 1871 Heft 5 und 6 beschrieben hat.

Die Keimung der Sporen von *Ust. Succisae* wurde im September und December untersucht. Im September hatten sie schon nach 24 Stunden Promycelien und einzelne Sporidien getrieben. Im December wurden dieselben erst nach 48 Stunden angetroffen. Ob die langsamere Keimung in den Temperaturverhältnissen, was mir aus anderen Erfahrungen wahrscheinlich, oder etwa im Alter der ausgesäeten reifen Sporen ihren Grund hat, muss einstweilen dahingestellt bleiben. Das Promycelium bricht an einem kleinen Punkte der Sporenmembran hervor und erreicht eine Länge, die den Durchmesser der Spore um etwa ein Drittel übertrifft. Bald gliedert es sich durch transversale Scheidewände in vier Zellen, aus denen die Sporidien hervorsprossen. Regelmässig wird das terminale Sporidium an der Endzelle des Promyceliums zuerst angelegt, später sprossen aus dem oberen Ende der unteren Glieder die Sporidien hervor. Den zuerst gebildeten folgen sowohl an der Spitze, wie an den Gliedern andere nach; so war an der Spitze oft ein Köpfchen aus drei Sporidien, an den Gliedern oft ein dreizähliger, meistens einseitiger Wirtel. Aus der Spitze dieser Sporidien sprossen secundäre, und aus der Spitze dieser häufig tertiäre Sporidien hervor, wie das Fischer v. Waldheim auch von *Ustilago floscu'orum* beschreibt. Dies tritt sowohl an den dem Promycelium noch anhaftenden, als auch anden von demselben abgefallenen ein.

Man könnte dieses Hervorsprossen der Tochter-Sporidien aus der Spitze der Muttersporidien mit einer hefeartigen Sprossung vergleichen. Doch scheint es mir richtiger, sie der Bildung secundärer und tertiärer Sporen an die Seite zu stellen, wie sie von den Sporen mancher Pilze bekannt ist, wie sie z. B. Brefeld an den Sporen von *Empusa* beschrieben und abgebildet hat und ich sie oft an den Sporidien von *Podisoma juscum* beobachtete. Copulation der freiliegenden Sporidien habe ich nicht zu sehen bekommen, vielmehr trieben einzelne Sporidien spärliche Keimschläuche; auch an *Ustilago flosculorum* hat Fischer v. Waldheim copulirende Sporidien nur ein Mal gefunden. Zwei im December angestellte Infectionsversuche an den jungen Blättern im Zimmer ausgetriebener *Succisa*-Rosetten blieben ohne Erfolg.

Im Frühjahre vergangenen Jahres erhielt ich von Herrn Lehrer Sydow eine Uredinee auf *Chelidonium majus*, die derselbe am 28. März auf einer beschränkten Stelle des Thiergartens bei Berlin reichlich angetroffen hatte. Später erhielt ich denselben Pilz von den Herren Treichel und Dr. Eichelbaum von der Insel Pichelswerder bei Berlin, wo ihn dieselben am 26. April an einer beschränkten Stelle ebenfalls reichlich gefunden hatten. Der Pilz stellte sich als ein meines Wissens noch unbeschriebenes *Caeoma* heraus, das ich **Caeoma Chelidonii** nenne.

Sehr ausgezeichnet ist dasselbe durch den Bau seiner Spermogonien. Dieselben liegen meistens auf der Oberseite der Blätter zwischen der etwas emporgehobenen Epidermis und der unter derselben liegenden Parenchymschicht. Ihr Bau ist sehr einfach. Vom flachen, ebenen Hymenium erheben sich die nach der Austrittsöffnung schwach convergirenden Spermatien abschnürenden Sterigmen. Sie ähneln daher in ihrem Baue am meisten den Spermogonien, die R. Hartig von *Caeoma pinitorquum* beschrieben hat, unterscheiden sich aber von diesen wesentlich durch ihre Lage. Die Spermogonien von *Caeoma pinitorquum* liegen zwischen der emporgehobenen Cuticula und den Epidermiszellen und treten die *Caeoma*-Lager im Blattparenchym auf. Die Spermogonien von *Caeoma Chelidonii* liegen, wie erwähnt, zwischen der emporgehobenen Epidermis und der subepidermidalen Parenchymschicht, und treten die *Caeoma*-Lager meist auf der anderen Blattseite hervor. Die letzteren Spermogonien schliessen sich daher in ihrem Auftreten dem Auftreten

der gewöhnlichen Spermogonien an, von denen sie durch den geschilderten Bau sehr abweichen.

Die *Caeoma*-Lager liegen meistens auf der Unterseite des Blattes und bestehen einfach aus dicht gedrängten Sterigmen, die Reihen von Sporen successive abschnüren. Zwischenstücke zwischen den Sporen waren nicht zu erkennen, doch habe ich nur trockenes Material untersuchen können. Paraphysen sind nicht vorhanden. Das Episporium der Sporen ist glatt, die Sporen sind länglich oval, und beträgt ihr Längsdurchmesser bis 20,5 Mmm., ihr Querdurchmesser bis 16,4 Mmm. Ob sich das von Link beschriebene *Caeoma Fumariae* auf *Corydalis*-Arten dem beschriebenen *C. Chelidonii* ähnlich verhält, konnte ich wegen Mangels an Material leider nicht untersuchen.

Ebenfalls vom Herrn Lehrer Sydow hatte ich eine *Puccinia* auf *Viola epipsila* × *palustris* erhalten, die im Lieper Bruche bei Königsberg i. Pr. Anfang Mai 1872 gesammelt wurde. Ich erkannte sie als neue Art und nenne sie nach der Art ihres Auftretens **Puccinia nidificans**. Sie unterscheidet sich von *Puccinia Violae* D. C. und *Pucc. alpina* Fckl. durch die Art ihres Auftretens und ihre höchst wahrscheinlich daraus zu folgernde Lebensgeschichte. Die *Puccinia*-Lager treten auf grossen Flecken dicht bei einander auf, ohne indessen zusammenzufliessen. Jedes einzelne *Puccinia*-Lager bildet sich zwischen der ersten und zweiten subepidermidalen Parenchymschicht, also zwischen der zweiten und dritten Zellschicht von aussen. Hier entspringen die *Puccinia*-Sporen dicht gedrängt an einander von einer concaven Grundfläche aus, so dass der reife Teleutosporenhaufe einem von den Teleutosporen erfüllten Nestchen gleicht, unde nomen. Die einzelnen *Puccinia*sporen fallen leicht von der Spitze ihres Stieles ab. Sie sind in der Mitte schwach zusammengeschnürt und laufen die Fächer, das untere nach unten, das obere nach oben gewöhnlich spitz zu. Doch ist ihre Gestalt sehr mannichfaltig und häufig durch den Druck der benachbarten sehr modificirt. Den Scheitel krönt ein helles Keimwärzchen. Das Verhältniss der Länge zur Breite der Sporen schwankt zwischen ¾ und ½. Ihre Länge beträgt 27,4—36,9 Mmm., ihre Breite 13,7—20,5 Mmm. Die Flecken von Teleutosporenlagern treten sowohl an der Laubspreite, als auch am Stiele des Blattes, ja sogar an den fadenförmigen Ausläufern auf. Trotz der frühen Jahreszeit zu Anfang Mai fehlte eine begleitende *Uredo* gänzlich. Sie schliesst sich daher in ihrem Auf-

treten enge an *Puccinia Asari*, *P. Aegopodii* u. s. w. an, welche Arten Schroeter nach ihrem Auftreten in die Sectio *Micropuccinia* vereinigt hat, wodurch sie sich wie erwähnt, sehr scharf von *Pucc. Violae* Dc. und *P. alpina* Fukl. unterscheidet. Minder scharf sind die Unterschiede in der Form der Teleutosporen, die eben bei *P. nidificans* sehr schwankend ist. Doch kömmt die Zuspitzung des oberen Faches und die Einschnürung in der Mitte nie bei den Teleutosporen von *Puccinia Violae* so vor.

Herr Wittmack legte *Ambrosia artemisiaefolia* und *Bupleurum falcatum* vor, die von Herrn Haase bei Pitzerwitz, Kreis Pyritz, gefunden waren, erstere auf einem Weizenstoppelfelde, das vorher Klee getragen, letztere unter alter Luzerne. Für *Bupleurum* dürfte dies der nördlichste Standort sein. In der Discussion, an der sich die Herren Ascherson und Bolle betheiligten, bemerkte ersterer, dass die Standorte des *Bupleurum falcatum* in der Mark Brandenburg sehr kritisch anzusehen sind. — Herr Bolle hielt den ehemaligen bei Tempelhof für einen natürlichen.

XX. Sitzung vom 26. Februar 1875.

Vorsitzender: Herr C. Bolle.

Herr E. Köhne sprach über Barcianu's Arbeit über die Blüthenentwicklung der Cupheen, und wies zahlreiche Irrthümer darin nach, namentlich konnte sich Referent mit der Ansicht Barcianu's, dass die Blüthen terminal seien, nicht einverstanden erklären. (Siehe bot. Zeitung 1875 Sp. 291 ff.)

Herr A. Braun sprach unter Vorlegung frischer Blätter verschiedener Cycadeen-Arten aus dem Kgl. botanischen Garten über diese Familie, insbesondere über *Lepidozamia Peroffskyana* Regel (*Macrozamia Denisonii* Moore et F. Müller). Von dieser grossartigsten unter den australischen Cycadeen, deren Stamm nach Ferd. von Müller eine Höhe von 18—20 Fuss, die überhängenden Wedel der reichen Krone eine Länge von 12 Fuss erreichen sollen, hat ein männliches Exemplar im vorigen Sommer im Palmenhause des hiesigen botanischen Gartens geblüht. Bei der Seltenheit dieser Art in den botanischen Gärten und der Verschiedenheit der Ansichten über dieselbe mag die Mittheilung einiger hier gemachter Beobachtungen nicht überflüssig sein. Das betreffende Exemplar, dessen Alter nicht bekannt, das jedoch, schon ehe es Eigenthum des hiesigen Gartens wurde, einigemal geblüht hat, besitzt einen sehr kräftigen, im Verhältniss zu seiner Dicke niedrigen Stamm. Derselbe ist (über der Erde) nicht über 0,46 m. hoch und fast ebenso dick. Zur Zeit der letzten Blüthe trug es 50 Laubblätter (Wedel), von denen gegenwärtig noch 48 erhalten sind. Dieselben sind auf der breiten Wölbung des Scheitels ziemlich weitläufig zerstreut und gehören 4 verschiedenen Wachsthumsperioden (Trieben) an; von der 5ten nach abwärts sind nur noch einige Blätter erhalten. Die Länge der Blätter beträgt 2.5 m., wovon 0.6 bis 0.7 m. auf den Blattstiel kommen. Fiederblättchen habe ich 130 bis 195

gezählt; nach F. v. Müller kann ihre Zahl bis auf 240 steigen. Die Spindel des Blattes ist etwas von der Seite zusammengedrückt, auf dem Rücken schwach und stumpf gekielt, auf der Bauchseite mit einer ziemlich tiefen Rinne versehen, welche sich unterhalb der gefiederten Blattspreite im Blattstiel verliert und in eine mediane Kante übergeht, gegen die Spitze des Blattes dagegen sich erweitert, wobei ein flach gerundeter Kiel in ihrer Mitte Raum findet. Von den erhabenen Rändern dieser Rinne entspringen die von beiden Seiten sich fast berührenden Fiederblättchen, welche mit breiter, nicht schwielig verdickter Basis ansitzen und eine gute Strecke weit flügelartig herablaufen, so dass sie das nächst vorausgehende Blättchen derselben Seite berühren. Die Länge der schwach sichelförmig gebogenen Fiederblättchen beträgt gegen 30 cm., die Breite etwas über der Basis 10 bis 13 mm. Ungefähr 12 parallele Nerven sind nur auf der Unterseite deutlich sichtbar. Ein ausgebildetes Gipfelblättchen ist nicht vorhanden; das Blatt endigt mit einem etwa zollangen, beiderseits geflügelten Fortsatz der Spindel. Das erst sehr spät eintretende endliche Abfallen der Fiederblättchen geschieht nicht durch Abgliederung an der Basis, wie bei *Zamia*, sondern durch Absterben oberhalb der Basis, ohne scharfe Gliederungslinie. Anscheinend regellos gemischt mit den Laubblättern zeigen sich schuppenförmige Niederblätter, die Zahl der Laubblätter mindestens um das Dreifache übersteigend. Die genauere Untersuchung zeigt, dass sie zwischen die Laubblättergruppen der successiven Triebe eingeschaltet sind, und einer ununterbrochenen Blattstellungsfolge mit denselben angehören. Sie sind eiförmig-dreieckig, in eine schmale linienförmige Spitze auslaufend, die jedoch nur an den jüngsten, in der Nähe des Scheitels stehenden sichtbar ist, da sie frühzeitig abgeworfen wird. Der bleibende untere Theil der Schuppe ist dick, hartfleischig, dem Stamm angedrückt und fast von gleicher Grösse mit dem erweiterten, gleichfalls am Stamme persistirenden Fuss der Laubblätter. Beide zusammen, die Niederblattschuppen und Laubblattfüsse, bilden einen dichten Schuppenpanzer an der Oberfläche des Stammes, an welchem sich die Blattstellung mit Leichtigkeit abzählen lässt. Die Parastichen 13 und 21 treten am deutlichsten hervor, 34 ist noch schief, 55 senkrecht.

Die männliche Blüthe erschien zuerst in Form eines rundlichen Kopfes, der sich allmählich zu einem kurzgestielten, in der Mitte walzenförmigen, an beiden Enden kegelförmig zu-

laufenden Zapfen von 80 cm. Länge und 20 cm. Dicke ausdehnte. Sie hatte, die Mitte der Laubkrone einnehmend, eine anscheinend terminale Stellung; als sie jedoch entfernt wurde, zeigte sich deutlich, dass ihre Ursprungsstelle neben der aus einem Niederblattbüschel gebildeten Terminalknospe des Stammes lag. Die schuppenförmigen Staubblätter, welche den sogenannten Zapfen bilden und deren Zahl über 600 beträgt, zeigen dieselbe Anordnung wie die Blätter des Stammes ($^{21}|_{55}$); sie stehen (mit Ausnahme der untersten und obersten) rechtwinkelig von der Achse des Zapfens ab und lassen zwei Theile unterscheiden, einen unteren längeren, welcher die Staubsäckchen (Antheren) auf der Rückseite trägt, und einen oberen kürzeren, sterilen. Der erstere, den man die Platte nennen kann, ist verlängert spatelförmig, flach, mit einer schwachen kielartigen Erhebung längs der Mittellinie beider Flächen. Die in Rosetten von je 4—5 gruppirten Staubsäcke bedecken die Unterfläche der Platte als dichtes Polster bis hart an den Rand und bis nahe an die Basis, ohne Unterbrechung in der Mittellinie, nach oben entweder durch eine einfache Bogenlinie oder in Form zweier Lappen begrenzt. Nur die der Spitze und der Basis nahestehenden Staubblätter, deren Platte sehr verkürzt ist, zeigen zwei durch einen freien Mittelstreifen getrennte Antherenpolster. Den untersten Schuppen des Zapfens fehlt die Antherenbildung gänzlich. Der obere Theil des Staubblattes, den man als Aufsatz (Apophysis) bezeichnen kann, beginnt dicht über der Platte mit einer fast ohrartigen Ausbreitung der scharfen Ränder, während der mittlere Theil nach beiden Flächen hin sich polsterartig verdickt. Ueber dieses Polster, welches kahl und glänzend braun ist, erhebt sich das wieder schuppenartig verflachte Endstück in Form einer breit-dreieckigen, etwas nach abwärts gerichteten, dicht mit weissem Filz bedeckten und in eine hakenförmig zurückgekrümmte Spitze auslaufenden Lehne. Die ganze Länge der Staubblätter aus der mittleren Region des Zapfens beträgt 80 bis 90 mm., wovon $^2/_3$ auf die Platte kommen; die grösste Breite, welche in die Gegend des Polsters fällt, 40—45 mm., die Dicke des Polsters 20—25 mm.

Die hier besprochene Pflanze, auf welche Regel im 6. Jahrgange der Gartenflora und im XXX. Jahrgange des Bulletin der Moskauer Gesellschaft der Naturforscher (beide vom Jahr 1857) die neue Gattung *Lepidozamia* gründet, wird von Moore und F. v. Müller (Fragm. phytogr. austral. 1858) zu *Macrozamia*

gerechnet, welche Gattung selbst etwas später von F. v. Müller (Transact. of the pharm. soc. 1858) mit *Encephalartos* vereinigt wird, worin ihm Miquel in den Mittheilungen über Neuholländische Cycadeen (1863) gefolgt ist. Später jedoch, in seiner letzten Aufzählung der bekannten Cycadeen vom J. 1869, stellt Miquel in Uebereinstimmung mit A. Decandolle (Prodr. XVI. 1868) die Gattung *Macrozamia* wieder her und ordnet ihr *Lepidozamia* als Section unter. Die generische Verschiedenheit von *Encephalartos* und *Macrozamia* kann als ausgemacht betrachtet werden, wogegen die Feststellung von *Lepidozamia* wohl noch einer Fürsprache bedarf. Regel hebt als unterscheidende Merkmale seiner neuen Gattung hervor: 1) die gerade Knospenlage der Laubblätter, während *Macrozamia* (nach Regel's sowohl als nach Miquel's Angabe, aber im Widerspruch mit A. Decandolle) in der Jugend aufgerollte Fiederblättchen hat; 2) die herablaufenden Fiederblättchen ohne callöse Anschwellung an der Vorderseite der Basis, welche Anschwellung für *Macrozamia* sehr charakteristisch ist; 3) das Vorkommen stipelartiger freier fleischiger Schuppen zu den Seiten des Blattstiels, während *Macrozamia* am Grunde des Blattes angewachsene Stipulae besitzen soll. Später, im 10. Jahrg. der Gartenflora (1870), woselbst er eine Beschreibung und Abbildung der weiblichen Blüthe giebt, wird auch eine Verschiedenheit der Fruchtblätter nachgewiesen, welche bei *Lepidozamia* ein längeres, eiförmiges, allmählich zugespitztes, im untern Theile sehr stark polsterartig angeschwollenes Endstück besitzen, bei *Macrozamia* dagegen ein kurzes, mehr abgestutztes, plötzlicher in eine schmale Spitze auslaufendes. Was nun zunächst die Anwesenheit nebenblattartiger Schuppen an den Seiten des Blattstiels betrifft, durch welche *Lepidozamia* mit *Cycas*, *Dioon*, *Encephalartos*, *Ceratozamia* und *Zamia* übereinstimmen, sich dagegen von *Macrozamia* unterscheiden soll, so beruht diese Angabe auf einer Deutung der schuppenartigen Gebilde des Stammes, welche ebenso wenig richtig ist als die früher von Link, so wie auch von Miquel in seinen früheren Arbeiten über *Cycadeen* versuchte, nach welcher diese Schuppen die wahren Blätter des Stammes sein sollten, aus deren Achseln die Wedel als Zweige entsprängen. Beide Deutungen scheitern an dem Umstande, dass die Schuppen weder genau neben, noch auch regelmässig unter den Wedeln stehen, sondern, meist in grösserer, nicht nur die einfache, sondern auch die doppelte der Laubblätter weit über-

treffender Zahl zwischen die einzelnen Perioden der Laubbildung eingeschoben sind und eine zusammenhängende spiralige Anordnung zeigen, welche die Spirale der vorausgehenden Laubblätter fortsetzt und von der der nachfolgenden fortgesetzt wird. Es sind daher diese Schuppen nichts anders als Niederblätter, welche die (Jahres-) Periode der Laubblätter auseinanderhalten, wie bei den Laub- und Nadelhölzern, welche Gipfelknospen besitzen (z. B. Tannen und Eichen), und als solche, d. i. als Knospenschuppeu (Perulae), sind sie auch schon von Miquel Eichler, A. Decandolle u. A. betrachtet worden. Sie finden sich, so weit meine Erfahrungen reichen, bei allen *Cycadeen*. Besonders deutlich ist der periodische Wechsel von Niederblättern und Laubblättern in solchen Fällen, wo die Perioden beider sehr reichzählig sind, wie bei älteren *Cycas*-Stämmen, welche 20—30 und wohl noch mehr Laubblätter in einem Triebe entwickeln, während die Zahl der vorausgehenden Niederblätter über 100 beträgt (vergl. Miquel in Linnaea XVIII. t. 4). Es beginnt dieser Wechsel bereits zur Zeit der Keimung und zwar in verschiedener Weise, indem sich aus dem Knöspchen des Keimlings entweder zuerst Niederblätter entwickeln, auf welche dann 1 bis 2 Laubblätter und nach diesen abermals Niederblätter folgen, oder zuerst ein Laubblatt erscheint, welchem die erste Niederblattbildung folgt. Ersteres findet sich nach Petit-Thouars und Richard bei *Cycas*, bei welcher Gattung dem ersten Laubblatt zahlreiche Niederblätter vorausgehen, ferner nach meiner eigenen Beobachtung bei *Lepidozamia* mit 3 und bei *Encephalartos* (nach Miquel, Linnaea XXI. t. 6) mit 2 primordialen Niederblättern. Den andern Fall zeigt nach den übereinstimmenden Darstellungen von Poiteau und Karsten die Gattung *Zamia*. Während somit in der Anwesenheit von Niederblättern alle *Cycadeen*-Gattungen übereinstimmen, zeigt sich ein Unterschied in der Consistenz und Dauerhaftigkeit derselben, auf welchen auch Regel aufmerksam gemacht hat. Bei einigen Gattungen sind dieselben dick, hart-fleischig und mit Ausnahme der bald vertrocknenden und abfallenden Spitze persistent, wodurch sie zusammen mit den gleichfalls stehenbleibenden dicken Grundstücken (Blattfüssen) der Laubblätter den eigenthümlichen Schuppenpanzer bilden, welcher den Stamm von *Cycas*, *Encephalartos* und *Lepidozamia* auszeichnet und welcher sich weniger auffallend auch bei *Ceratozamia* wiederfindet. Bei anderen Gattungen haben die Niederblätter eine

hautartige oder lederige Consistenz, in welchem Falle sie entweder, abgestorben und vertrocknet, ebenso wie die Laubblätter, ganz am Grunde abgestossen werden, so dass der Stamm völlig entblösst wird (*Zamia* und *Stangeria*) oder im vertrockneten und zerfaserten Zustande stehen bleiben und eine mehr pelz- als panzerartige Decke des Stammes bilden, wie dies bei *Macrozamia* der Fall zu sein scheint. So verhält es sich wenigstens bei einem 2 cm. hohen Stamme von *M. corallipes*, welcher völlig umhüllt ist von einer pelzähnlichen Decke brauner, zerfetzter und mit langen Haaren bedeckter Schuppen. Ob und wie ältere Stämme diese Decke vielleicht ablegen, ist mir nicht bekannt. Eigentliche, von der Basis des Blattes abgetrennte Stipulae sind den *Cycadeen* völlig fremd, aber bei 2 Gattungen (*Zamia* und *Ceratozamia*) sind sogenannte Stipulae adnatae vorhanden, d. h. die scheidenartigen Ränder der Blattbasis gehen jederseits in einen Zahn oder Zipfel aus, dessen Innenrand mehr oder weniger auf die Vorderfläche der Blattstielbasis hereingreift. Die Niederblätter dieser Gattungen sind in der Regel ungetheilt, nur hier und da zeigen sie eine dreitheilige Spitze, was man als Andeutung zur Bildung einer Laubspreite zwischen den 2 Seitenzipfeln betrachten muss, etwa wie bei den inneren Knospenschuppen der *Drupaceen* und *Pomaceen*. Im Character der Gattung *Zamia* wird dies von A. Decandolle (l. c.) richtig angegeben: „perulis saepius prope apicem utrinque dentatis“, und dasselbe gilt auch von *Ceratozamia*. Ob die scheidenartige Basis der Laubblätter auch bei *Macrozamia* mit Oehrchen versehen ist, wie Regel angiebt, muss ich dahingestellt lassen; bei unserem Exemplar von *M. corallipes* konnte ich keine Oehrchen finden.

Der von Regel hervorgehobene Unterschied der Fiederblättchen von *Lepidozamia* und *Macrozamia* ist sehr auffallend. Während bei letzterer Gattung die gegen die Basis hin verschmälerten, nur kurz und sehr schmal herablaufenden Fiederblättchen mehr denen von *Encephalartos* gleichen, erinnern die breit und lang herablaufenden der ersteren an *Cycas*. Doch findet weder im einen noch im andern Fall eine völlige Uebereinstimmung statt. Bei *Encephalartos* breitet sich die Sohle des Blättchens nach zwei Seiten herablaufend und (kürzer) hinauflaufend aus; bei *Macrozamia* fehlt das Hinauflaufen gänzlich, wogegen der obere Rand in der Nähe der Basis mit einer callösen Anschwellung versehen ist. Auch bei *Lepidozamia* und

Cycas fehlt die aufsteigende Ausbreitung der Sohle, aber bei ersterer sind die Blättchen gegen die Basis kaum, bei letzterer stark verschmälert. Dazu gesellen sich noch Unterschiede in der Beschaffenheit des Mittelstiels (der Rachis), welche für die Charakteristik der Gattungen von Bedeutung sind. *Cycas* und *Lepidozamia* bilden hierin die Extreme, die anderen Gattungen liegen in der Mitte. Bei *Cycas* ist die Ober- und Unterfläche der Spindel fast gleichmässig gewölbt, die Blättchen entspringen an der Grenze beider genau seitlich in einer kaum bemerkbaren Längsfurche. Nur gegen das obere Ende des Blattes tritt die Unterfläche der Spindel stärker hervor, wodurch die Ursprungslinien der Blättchen etwas mehr nach oben geschoben werden. Bei *Encephalartos*, *Zamia*, *Ceratozamia* und ebenso bei *Macrozamia* ist die Unterfläche stärker entwickelt, so dass die beiden Furchen, in oder neben welchen die Blättchen entspringen, auf die Oberfläche zu liegen kommen und nur durch einen schmäleren erhabenen Mittelstreifen getrennt sind. Bei *Lepidozamia* endlich vereinigen sich die beiden Furchen in eine einzige, aus deren erhabenen Rändern die Blättchen entspringen, von beiden Seiten so genähert, dass sie mit der Basis fast oder selbst vollständig aneinanderstossen.

In Beziehung auf die Verkümmerung des Endblättchens stimmt *Lepidozamia* mit der Mehrzahl der Cycadeen überein, doch zeigt die Blattspitze immer noch eine etwas stärkere Entwicklung als bei *Encephalartos*, *Zamia*, *Ceratozamia* und *Macrozamia*, bei welchen allen sie auf einen meist sehr kurzen Mucro reducirt ist. Ein wohl ausgebildetes Endblättchen, welches den Seitenblättchen an Grösse gleichkommt, fand ich nur bei *Stangeria* und, wenigstens meistens, bei *Cycas circinalis*. Bei beiden wird das Endblättchen zuweilen von dem letzten Seitenblättchen in einer Weise gedrängt, dass der Anschein einer Dichotomie der Blattspitze entsteht. Bei *Cycas revoluta* dagegen bildet sich nur selten ein Endblättchen aus; in der Regel findet sich an seiner Stelle eine stielartige, stechende Spitze von geringer Länge.

In einer Familie, deren Blüthenbildung auf der niedersten Stufe steht und nur geringe Modificationen zeigt, ist man, wie mir scheint, wohl berechtigt, auf die Verschiedenheit der vegetativen Organe ein grösseres Gewicht zu legen, als es sonst in der Systematik üblich ist. In der That lassen sich die Gattungen der *Cycadeen* insgesammt nach den Gestaltungs- und Gliederungsverhältnissen der Blätter sicher unterscheiden, zumal

wenn man auch auf die Niederblattbildung Rücksicht nimmt, und *Lepidozamia* steht in dieser Beziehung hinter den anderen Gattungen, wie ich gezeigt habe, nicht zurück, weshalb ich sie mit Regel als selbständige Gattung betrachte, wenn auch die Blüthenbildung von derjenigen bei *Macrozamia* nur wenig abweicht. In Beziehung auf letztere will ich namentlich darauf aufmerksam machen, dass der von der Vertheilung der Pollensäckchen entnommene Unterschied, welcher von A. Decandolle im Prodromus bei Unterscheidung seiner 3 Sectionen der Gattung *Macrozamia* benutzt worden ist, nämlich: squamarum mascularum pars fertilis 1) in duas areas segregata (*Macrozamia* sens. str.), 2) continua (*Lepidozamia* Reg.), 3) biloba (*Parazamia* Miq.) nicht stichhaltig ist, indem alle 3 Fälle, wie ich es oben beschrieben habe, bei einer und derselben Art vorkommen. So weit die Verhältnisse bis jetzt bekannt sind, stellt sich nur der eine Unterschied zwischen den Blüthen von *Lepidozamia* und *Macrozamia* heraus, dass bei ersterer sowohl die Staubblätter als die Fruchtblätter eine stärkere polsterartige Anschwellung unterhalb der Spitze besitzen, wodurch die Spitze selbst eine horizontal abstehende oder selbst nach unten gewendete Richtung erhält, während diese bei *Macrozamia* von einem schwächeren Polster getragen, durch eine knieförmige Biegung am Grunde nach oben gerichtet ist (vergl. Miquel, Linnaea XIX. t. 2).

Die Identität von *Lepidozamia Peroffskyana* und *Macrozamia Denisonii* wurde von Miquel schon 1863 mit ziemlicher Bestimmtheit vermuthet, von A. Decandolle dagegen im Prodr. 1868 wieder bezweifelt, endlich aber von Regel selbst l. c. 1870 anerkannt. Da Regel bei seiner ersten Publication wegen Jugendlichkeit des in Petersburg cultivirten Exemplares, ohne Kenntniss von Blüthe und Frucht, nur eine unvollständige Beschreibung geben konnte, und überdies Mexico für das Vaterland hielt, so war es den australischen Botanikern nicht wohl möglich, die von ihnen in Nordaustralien beobachtete Pflanze in der 1—2 Jahre früher beschriebenen Regel'schen Gartenpflanze zu erkennen, so dass sie sich für berechtigt halten mussten, dieselbe als neue Art zu beschreiben. Welcher Speciesname ihr künftig bleiben soll, dies hängt von der Beantwortung der Frage ab, ob den Benennungen von Pflanzenarten, welche bloss nach jugendlichen, noch nicht blühreifen Exemplaren aufgestellt wurden, wie es z. B. bei den Aroideen so oft geschehen ist, in

allen Fällen Prioritätsrecht zuerkannt werden muss. Wie man darüber entscheiden mag, so gebührt Regel das Verdienst, schon in der jugendlichen, noch unfruchtbaren Pflanze die neue Gattung erkannt zu haben, während wir den australischen Botanikern die Kenntniss der erwachsenen, ihrer Blüthen und Früchte und ihres wahren Vaterlandes verdanken.

Nachträgl. Bemerkung. In dem Februarheft der Gartenflora von diesem Jahre S. 42 unterscheidet Regel *Lepidozamia Peroffskyana* und *L. Denisonii* als verschiedene Arten, indem er die frühere Angabe, dass die erstere aus Mexico stamme, aufrecht erhält. Nach dem von Regel angegegenen Unterschiede in der Beschaffenheit des Blattstiels beider Arten (bei *L. Peroffsk.* oben mit einer Kante, bei *L. Denisonii* mit einer Rinne) würde das Berliner Exemplar der ersteren Art angehören.

Herr P. Magnus zeigte Zweige eines Strauches von *Ribes alpinum* vor, deren sämmtliche Knospen sich bereits soweit entfaltet hatten, dass die jungen Blüthentrauben aus den Knospenschuppen herausgetreten waren, welche Zweige Herr Alfred Reuter am 25. Februar 1875 bei Nikolskoe von demselben Strauche abgeschnitten hatte, der ebenfalls im December 1872 und Anfang Januar 1874 bereits seine Blüthentrauben entfaltet hatte. (Vergl. Sitzungsber. d. Gesellsch. naturf. Freunde 1874 pg. 12.) Gleichzeitig sandte Herr Alf. Reuter von einem in unmittelbarer Nähe dieses Strauches stehenden anderen Exemplare des *Ribes alpinum* Zweige, deren Knospen im normalen Winterzustande geblieben waren. Es folgt hieraus, dass das die letzten drei Jahre schon im Winter seine Entfaltung beginnende *Ribes alpinum* eine besondere Neigung zur leichteren Entfaltung seiner Knospen hat, wiewohl es keine durch morphologische Charaktere ausgeprägte Varietät ist. (Vgl. Sitzungsber. d. Gesellsch. naturf. Freunde 1874 pg. 56). Solche individuelle Neigung zur frühzeitigeren Entfaltung kömmt öfter vor; so ist das bekannteste Beispiel der berühmte Rosskastanienbaum (*Aesculus Hippocastanum*) im Tuilerien-Garten zu Paris; so entfalten jährlich drei bestimmte Stöcke von *Helleborus niger* im Berliner Universitätsgarten ihre Blüthen bereits vom Juli an.

Die am 25. Februar d. J. vorgelegten Knospen von *Ribes alpinum* hatten sich offenbar schon im milden Januar entfaltet und sind während des kalten Februars stationär geblieben, ohne dass sie von der bedeutenden Kälte gelitten zu haben scheinen.

Während sich bei dem im Frühjahre normal blühenden

Ribes alpinum gleichzeitig mit den Blüthentrauben die in der Achsel des letzten der untersten Blüthe vorhergehenden Niederblattes stehenden Laubsprosse entfalten, fehlen diese letzteren bei den frühzeitig aus den Knospenschuppen entfalteten Blüthentrauben. *Ribes alpinum* verhält sich hierin ganz analog, wie häufig die getriebenen Maiblumen *(Convallaria majalis)*, bei denen auch häufig die Blüthentrauben aus den Niederblättern hervortreten, lange, bevor sich die Laubblätter des Fortsetzungssprosses entfalten, während bei den im Freien im Frühjahre aufblühenden Stöcken die Laubblätter des Fortsetzungssprosses stets gleichzeitig mit den Blüthentrauben heraustreten.

Nachschrift. Auf meine Bitte sandte mir Herr Hofgärtner Reuter nach dem Aufhören des strengen Winterfrostes am 17. März 1875 abgeschnittene Zweige des *Ribes alpinum* mit entfalteten Knospen von Nikolskoe zu. Diese Knospen zeigten sich nicht weiter entwickelt als die vom 25. Februar, die wie oben erwähnt, auch während des kalten Februars schon stationär geblieben waren. Trotzdem dort nach Herrn Reuter's Mittheilung eine Kälte von 8—10 Grad geherrscht hat, haben die entfalteten Knospen nicht gelitten, ebensowenig wie die noch geschlossenen Winterknospen der anderen Sträucher von *Ribes alpinum*.

Herr W. Vatke legte eine von Schiede in Mexico gefundene Labiate vor, die zuerst Schlechtendal in der Linnaea 7 (1832) S. 398 als *Stachys Schiedeana* beschrieben hat, obwohl sie weder die Tracht noch die Merkmale einer *Stachys* hat. Ebenfalls nach Schiede'schen Exemplaren von demselben Standorte beschrieb darauf Bentham Lab. gen. et sp. p. 415 (1834) dieselbe als *Lepechinia procumbens*.

Ein Originalexemplar der *Stachys Schiedeana* hat Bentham im königlichen Herbare zu Berlin gesehen und selber *Lepechinia procumbens* Benth. hinzugeschrieben, ohne indessen den Schlechtendal'schen Namen zu beachten, den er wahrscheinlich für nicht publicirt hielt. Denn in seiner zweiten Bearbeitung der Labiaten im zwölften Bande von de Candolle's Prodromus (1848) führt er beide getrennt auf, mit Angabe desselben näheren Fundortes und ohne Angabe der Autopsie bei *Stachys Schiedeana*.

Da der Trivialname der Art verbleiben muss, so ist die Pflanze jetzt *Lepechinia Schiedeana* zu nennen. Uebrigens ist sie ausser in Mexico auch in Merida von Moritz und in Co-

starica von Dr. Carl Hoffmann gefunden und ist demnach wahrscheinlich noch weiter im wärmeren Amerika verbreitet.

Herr Wittmack zeigte verschiedene sehr schön entwickelte Arten von *Claviceps* vor, die vom Herrn Dr. Grönland in Dahme mit gewohntem Glück aus Mutterkörnern gezogen waren.

XXI. Sitzung vom 2. April 1875.

Vorsitzender: Herr A. Braun.

Herr A. Treichel legte eine grössere Anzahl eingegangener Schriften vor und knüpfte an die Sitzungsberichte des Magdeburger Naturwissenschaftlichen Vereins, in welchen über sog. „Meteorpapier" berichtet wurde, die Bemerkung, dass er zur Herbstzeit einmal solches Papier gefunden habe, welches, anstatt aus Algen aus den verfilzten Blättern von *Hottonia palustris* L. bestand. Herr A. Braun referirte über verschiedene neuere Schriften, unter anderen über den Jahresbericht der botanischen Section des westfälischen Vereins für Wissenschaft und Kunst von 1874, in welchem Dr. Wilms die europäischen Arten der Gattung *Taraxacum* behandelt. Es werden deren 15 aufgeführt, von denen Westfalen 4 besitzt: *Taraxacum officinale*, *palustre*, *laevigatum* und *erythrospermum* Andrzj. Herr W. Vatke bemerkte hiezu, dass die zuletzt genannte Art auch in der Berliner Flora und zwar am Kreuzberge vom Apotheker John schon vor längerer Zeit aufgefunden sei. — Herr A. Braun legte ferner die 19. Decade von Maximowicz Diagnoses plantarum Japoniae et Mandchuriae vor, worin unsere *Lindernia Pyxidaria* L. eingehend besprochen, die Widersprüche welche sich in der Beschreibung derselben von Seiten der Floristen finden, erläutert werden und eine Vergleichung mit der ähnlichen, im Osten der alten Welt weitverbreiteten *Vandellia erecta* Benth. gegeben wird. Maximowicz kommt zu dem Ergebniss, dass beide genannte Pflanzen Formen einer und derselben Art seien, und dass

die Gattung *Lindernia* mit *Vandellia* vereinigt, *Lindernia Pyxidaria* mit Einschluss der *Vandellia erecta* somit künftig *Vandellia Pyxidaria* genannt werden müsse. Der Vortr. machte ferner auf eine Mittheilung van Tieghem's in Nr. 3 des Bulletin der Société botanique de France von 1874 aufmerksam, in welcher die decussirte Blattstellung behandelt und zwei Arten derselben unterschieden werden. Die eine Art wird durch Blattpaare charakterisirt, deren Blätter als simultan, aequivalent und aequirameal bezeichnet werden, während bei den anderen die Blätter des Paares successiv, different und inaequirameal seien. In dem letzteren Falle sollen die gleichwerthigen Blätter und Zweige eine nach ½ fortschreitende Spirale bilden, wie dies namentlich bei den Caryophylleen und Stellaten zu sehen sei. Der Vortragende machte darauf aufmerksam, dass dieser Gegenstand von deutschen Botanikern vielfach und zum Theil schon in früher Zeit behandelt worden sei, namentlich von K. Schimper in der Schrift über *Symphytum Zeyheri* (1829); von dem Vortragenden in der Abhandlung über Tannenzapfen (1831); von Wichura in zwei Abhandlungen über Polarität der Knospen und Blätter (Flora, 1844 Nr. 11 und 1846 Nr. 15 und 16); von Wydler an verschiedenen Orten, namentlich bei Besprechung der Caryophylleen (Bot. Zeit. 1843, Flora 1846, 1847, 1859) und Labiaten (Berner Mitth. Nr. 492—494); ferner von N. J. C. Müller in Priugsheim's Jahrbüchern (Band V, Heft 3, 1867), woselbst die Entwicklungsgeschichte decussirter Blätter beschrieben wird; von W. Hoffmeister (allgemeine Morphologie, 1868) welcher die verschiedenen Arten der Decussation auf ursächliche Momente zurückzuführen sucht; von Rohrbach in der Monographie der Gattung *Silene* (1868), woselbst sich eine ausführliche Darstellung über van Tieghem's zweite Art der Decussation findet. Ueber eine andere Art von Decussation, wie sie bei Oleaceen, Labiaten, Lythraceen, namentlich der Gattung *Cuphea* vorkommt, findet man Mittheilungen von Hochstetter in der Flora von 1850, von Wydler daselbst, 1860 und von Koehne in der botanischen Zeitung von 1873. Es ergiebt sich aus diesen Arbeiten, dass van Tieghem die verschiedenen Arten der Decussation keineswegs hinreichend erkannt hat und seine Eintheilung das Wesentliche derselben nicht trifft.

Weiter referirte Vortr über einen im Journal of Botany abgedruckten Aufsatz von Nordstedt, betitelt: „Können die Blätter der Drosera Fleisch fressen?“ — Nordstedt sieht

die glänzenden Schleimtropfen auf den Haaren der *Drosera* nicht als eine Secretion, sondern als Zellgebilde mit erweichten Zellhäuten an. Wenn nun ein Insect zwischen die Haare kommt, so biegen sich diese Haare über dasselbe und das Schleimhäufchen bleibt auf dem Insect hängen. Bald darauf erscheinen eine Unmasse von Bacterien und diese verzehren das Insect. Nordstedt ist deshalb gegen die Annahme des Fleischfressens, zumal, wenn das Insect zuvor desinficirt worden, dasselbe nicht aufgelöst wird, weil dann die Bacterien nicht einwirken können.

Weiter besprach Herr Braun zwei neuere Arbeiten, von Regel über Cycadeen (vgl. S. 35), sowie die von Engelmann über *Isoëtes* des westlichen Nord-America und führte an, dass Nord-America im Ganzen 15 Arten dieser Gattung besitze und endlich Dutailly's Beobachtungen über die Maisblüthe.

Herr P. Ascherson gab eine Schilderung der Vegetationsverhältnisse der Oase Farafrah und legte die betreffenden wildwachsenden Pflanzen vor. Der Inhalt dieses Vortrages wird an anderer Stelle mitgetheilt werden.

Herr Th. Liebe zeigte ein Probe Stocklack von *Ficus religiosa*, eine Probe Tafellack und Infusorienerde von Spandau vor.

XXII. Sitzung vom 30. April 1875.

Vorsitzender: Herr P. Ascherson.

Herr C. Koch sprach über drei allgemein verkannte Kiefern und legte die betreffenden Original-Exemplare vor.

Was die erste, *Pinus pyrenaica*, anbelangt, so sagt Lapeyrouse selbst, der sie zu Anfang dieses Jahrhundertes aufgestellt hat, in seiner Abhandlung über *Pinus*, dass sie von *Pinus maritima* Mill. (*P. Laricio* Lam.) nicht verschieden sein möchte. Während nun Grenier und Godron, die Verfasser der Flore de France, sie ebenfalls für nichts weiter, als für eine feinblättrige Form der *P. maritima* halten und diese, da sie auch in den Cevennen wächst, als Abart *cebennensis* bezeichnen, betrachten sie Carrière und nach ihm Parlatore als eine gute Art, vereinigen sie aber mit *Pinus brutia* Ten.

Um die Streitfrage über die Natur der *P. pyrenaica* zu entscheiden, wendete Koch sich an Naudin, Mitglied des Institutes, der aber schon seit mehreren Jahren seiner Gesundheit halber sich in Collioure in den Ostpyrenäen aufhält, um ihn zu ersuchen, von dem Orte selbst, wo Lapeyrouse seine *P. pyrenaica* gefunden, aus dem Theile von Pez, womöglich ihm einen Zweig mit einem reifen Zapfen zu senden. Direct aus genanntem Thale erhielt Koch vor einigen Wochen den Zweig mit Zapfen welcher beweist, dass *P. pyrenaica* nichts weiter als eine feinblättrige *P. maritima* Mill. (*P. Laricio* Lam.) darstellt.

Parlatore vereinigt in seiner Monographie der Coniferen *P. pyrenaica* mit *P. brutia* Ten. und *P. Parolíniana* Vis. Bisher kannte Ref. beide Pflanzen nur aus den Abbildungen, im vorigen Jahre war er aber so glücklich, in Italien Originale von beiden *Pinus*-Arten lebend zu untersuchen. Das abgebildete

Exemplar der *P. brutia* befindet sich noch im botanischen Garten zu Neapel und stellt einen schönen und grossen Baum dar, der sich durch eine grössere Anzahl in einem Quirl gestellter Zapfen auszeichnet. Nach dem jetzigen Direktor des botanischen Gartens in Neapel, Baron v. Cesati, kommt nirgends in Unteritalien die Pflanze wild vor. Man hat sowohl in Neapel, als auch im botanischen Garten zu Padua Aussaaten gemacht und stets nur Exemplare der *P. haleppica* Mill. mit nur wenig Zapfen erhalten. *P. brutia* hält demnach Ref. für eine höchst interessante Form der *P. haleppica*, aber keineswegs für eine selbständige Art.

P. Paroliniana Vis. befindet sich in einigen grossen Exemplaren im botanischen Garten von Padua, gleich neben den genannten Exemplaren der *P. brutia*. Beide Pflanzen unterscheiden sich auch nicht im Geringsten von einander und von gewöhnlichen Exemplaren der *P. haleppica* Mill.

Die dritte verkannte Kiefer ist *P. nigra* Lk. oder *P. austriaca* Höss. Bei Gelegenheit einer Fahrt über den Semmering im vorigen Frühjahre hatte Ref. Gelegenheit, sie an der eigentlichen Stelle ihres Vorkommens kennen zu lernen. Sie stellt ohne Zweifel eine gute Art dar und steht zwischen *P. sylvestris* L. und *Pinus maritima* Mill. (*Laricio* Lam.) Mit der erstern hat sie den Habitus und die kurzen, nur 3 Jahre dauernden Nadeln gemein, mit der letztern, deren Nadeln 4 Jahre dauern, aber die Form der Zapfen.

Zur Erkennung der Kiefern sind die Winterknospen von grossem Gewichte. Bei *P. sylvestris* sind sie sehr kurz, an der Basis breit und stets mit Harz überzogen, bei *P. maritima* aber gross, rundlich und plötzlich in eine lange Spitze gezogen. Ganz anders sind sie bei *P. nigra*, nämlich in die Länge gezogen, dünn und nicht mit Harz überzogen. Vortr. schloss mit der Bemerkung, dass *P. nigra* auf dem Semmering allgemein zur Gewinnung von Terpenthin benutzt werde.

Hierauf legte Herr Koch noch eine farbige Abbildung eines nur aus Zweigen buntblätteriger Eichen gebildeten Bouquets von Herrn Herger in Köstritz vor, und empfahl dessen reiches Sortiment buntblätteriger Eichen.

Herr P. Ascherson besprach unter Vorlegung von getrockneten Exemplaren und mehreren, von Herrn F. Kurtz angefertigten Zeichnungen die bisher fast unbekannt gebliebene Gramineen-Gattung *Euchlaena* Schrad. Vgl. Verhandlungen 1875.

Herr Urban legte eine Form von *Petasites* vor, die er bei Lichterfelde beobachtet hatte, und welche sich von dem gewöhnlichen *Petasites officinalis* durch höheren Blüthenschaft, hellere Farbe der Blumen, anders gekerbte Blätter etc. unterscheidet; sie ist schon vor einigen Jahren in Schlesien beobachtet und von R. v. Uechtritz als *P. officinalis* var. *fallax* bezeichnet worden. — Einen ausführlicheren Bericht wird derselbe später für die Verhandlungen geben.

Herr Wittmack legte eine grössere Zahl von W. Schimper in Abyssinien gesammelter Gerstenähren vor, die er theilweise von Herrn Prof. Braun, theilweise von Herrn Dr. Grönland erhalten hatte und wies an mehreren den Uebergang von 4zeiliger Gerste in 2zeilige nach, ein Uebergang, der bei unseren Kulturen sich nie zeigt, aber bei dem vom Prof. Braun in Freiburg i. Br. 1848 angestellten Aussaatversuchen der abyssinischen Gersten wiederkehrte. Herr Koch bemerkte hierzu, dass er die Pfauengerste (*Hordeum zeocriton*) am kaspischen Meere wild gefunden habe.

Herr Barleben zeigte mehrere seit lange von ihm kultivirte Fliegenfallen, *Dionaea muscipula* L. vor und bemerkte, dass diese Pflanzen von ihm in einem besonderen Glaskasten gehalten würden, in den nie Insecten gelangten. Dennoch waren sie stets kräftig gediehen, und scheine es daher, dass thierische Nahrung für sie nicht durchaus nöthig sei. — Zugleich machte er an einer erst kürzlich von England erhaltenen Fliegenfalle darauf aufmerksam, dass diese viel längere, schlaffere Blätter treibe.

Hierauf hielt Herr F. Kurtz folgenden Vortrag:

Durch eine gelegentliche Bemerkung des Herrn Professor Braun über die Frage, ob *Arachis* zu den Pflanzen mit dimorphen Blüthen zu zählen sei oder nicht, angeregt, beschäftigte ich mich mit der Litteratur über die Erdmandel, *Arachis hypogaea* L., und da dieselbe eine in vielfacher Hinsicht bemerkenswerthe und in den Tropen als Culturgewächs allgemein verbreitete Pflanze ist, dürften einige Mittheilungen über dieselbe vielleicht nicht ganz ohne Interesse sein.

Arachis hypogaea L. ist eine niedere, bis 0,4 M. Höhe erreichende krautige, von einigen Autoren als perennirend, von anderen als einjährig angegebene Pflanze, deren spindelförmige, den Stengel nach unten senkrecht verlängernde Wurzel zahlreiche Seitenwurzeln hat, die, wie die Hauptwurzel, hie und da

kleine, halbkugelige Anschwellungen zeigen. Der Stengel ist an der Basis rundlich, oben kantig, behaart; Blätter abwechselnd, paarig gefiedert, mit zwei Paaren fast sitzender Blättchen. Letztere sind obovat mit stumpflicher, in einen kurzen Mucro ausgezogener Spitze, auf der Oberseite kahl, auf der Unterseite mehr oder weniger behaart. Der Blattstiel ist an der Insertionsstelle mit zwei grossen, 0,009—0,011 M. langen, membranösen, unter sich etwas verwachsenen Stipulis verbunden, die den Stengel halb umfassen. In der Achsel der Blätter stehen die 2—3 blüthigen Inflorescenzen. Jede Blüthe ist am Grunde ihres sehr kurzen Stiels mit zwei Bracteolis versehen. Die Blüthen sind fast sitzend, der Kelch ist röhrig, fadenförmig, bis 0,013 M. lang, behaart, mit zweilippigem Saum; die Oberlippe ist dreizähnig, die Unterlippe, welche die Carina trägt, einzähnig. Die Blumenkrone ist schmetterlingsförmig, gelb; das grosse Vexillum bedeckt zuerst Alae und Carina, später ist es aufgerichtet. Die kleine Carina, deren beide Petala etwas verwachsen sind, wird von den Alae gänzlich verborgen. Staubgefässe sind 10 vorhanden (Poiteau giebt irriger Weise 8 an). Sie bestehen aus zwei fünfzähligen Kreisen, von denen der den Kelchzipfeln opponirte kürzere Filamente und längliche Antheren, der den Petalen opponirte längere Filamente und fast kugelige Antheren besitzt. Das dem Vexillum gegenüber stehende Staubgefäss schlägt mitunter fehl. Die Filamente sind am Grunde etwas verwachsen. Der Fruchtknoten befindet sich am Grunde der Kelchröhre; er ist sitzend, an der Spitze in einen sehr langen, fadenförmigen Griffel verlängert, der mit einer unscheinbaren, etwas zugespitzten Narbe in der Höhe der Antheren endigt. Das Ovarium enthält 1—3 (selten mehr) Ovula. Nach der Befruchtung wächst das Carpopodium zu einem straffen, fadenförmigen, 0,05 bis 0,16 M. erreichenden Gebilde aus, das sich bald umbiegt und mit dem Ovarium, welches es an der Spitze trägt, in die Erde eindringt. In der Zeit, wo das Carpopodium zu wachsen beginnt, welken die übrigen Blüthentheile sehr schnell und fallen ab. Bald darauf wird der Griffel abgeworfen, so dass das Ovarium von einem „callus stigmatiformis“ gekrönt ist. Bei seiner Entwicklung sprengt das schwellende Ovar den Kelchtubus, von dem nur ein schmaler Ring am Grunde des Carpopodiums stehen bleibt (vgl. Didrichsen in Botanisk Tidsskrift, Bd. I., 1866). Die Frucht reift unter der Erde heran. Ovarien, die durch irgend einen Umstand gehindert wurden,

in die Erde zu dringen, bringen es auch nicht zur Fruchtentwicklung. Die Frucht ist eine einfächrige, 0,013—0,04 M. lange Hülse, die der Länge nach gerippt und zwischen den Rippen mit einem zierlichen Netz von mehr oder weniger erhabenen Querstreifen versehen ist. Sie springt nicht auf, zeigt sogar keine Spur einer Naht und enthält 1—3, selten 4—7 (Hasskarl) Samen. Letztere haben eine purpurne, dünne Testa, kein Endosperm und einen geraden Embryo mit sehr fleischigen, ölreichen Cotyledonen, welche, wie dies häufig bei fleischigen Keimblättern der Fall ist, am Grunde beiderseits mit abgerundeten Oehrchen versehen sind. Die Radicula ist gerade, dick, gegen die Basis des Samens zu gelegen. Schon sehr früh entwickeln sich am Embryo die ersten zwei bis drei Laubblätter mit ihren Foliolis, die man bei der Zergliederung des Samens leicht erkennen kann. (Die ausführlichsten Beschreibungen geben Hasskarl im hortus Bogoriensis descriptus, Amstelodami et Bonnae, 1858, p. 229 und Bentham in der Flora brasiliensis, Fasc. 24, 1859, p. 85). —

Man unterscheidet zwei Formen von *Arachis hypogaea;* eine aufrechte, bis drei Fuss hohe, und eine niederliegende. Schon Piso hat diese Formen unterschieden. Loureiro macht in seiner Flora Cochinchinensis aus diesen Formen zwei Arten: *Arachis asiatica* (zu der er Rumph's *Chamaebalanus japonicus* citirt) und *A. africana.* Erstere ist die aufrechte, letztere die niederliegende Form. Loureiro wollte beide Formen auch nach der Behaarung unterscheiden (die aufrechte sollte die behaarte sein), doch scheint bei Beiden die Behaarung bald stärker, bald weniger ausgebildet zu sein. Dann giebt er noch einen Unterschied in der Beschaffenheit der Stipulae an, allein Willdenow (in Linn. spec. plant. ed. Willdenow, Tom. III, Pars II, p. 1021) konnte diesen nicht constatiren; er bemerkt aber: asiatica est valde hirsuta, americana fere glabra. De Candolle unterscheidet, im Prodromus, Bd. II, die niederliegende Form als *β. glabrata* DC. (= *A. africana* Lour.) Jedenfalls gehört die von Hasskarl im Hort. Bogor. beschriebene Var. *aegyptiaca,* welche sich nach ihm der (vom Autor selbst zu *A. hypogaea* gezogenen) *A. prostrata* Benth. nähert, zu der niederliegenden Form. Jacob de Cordemoy, Verfasser einer Beschreibung des Baues der *Arachis* (in Adansonia, VI, 1866., p. 249), der die Pflanze lebend auf Réunion beobachtete, unterscheidet auch die aufrechte und die liegende Form, nennt aber

— im Gegensatz zu Loureiro und Willdenow — die aufrechte Form (bis 40 Ctm. Höhe giebt er an): var. *africana*, die niederliegende, von ihm als sehr weichhaarig bezeichnete: var. *indica*.

Die erste Nachricht über *Arachis* findet sich in Oviedo's Coronica de las Indias, 1547, Lib. VII, cap. 5, folio 1074b (citirt von v. Martius). Oviedo, der von 1513 bis 1524 auf Cuba als Minendirector sich aufhielt, giebt an, dass die Pflanze in den Gärten der Indianer sehr gemein sei. Er nennt sie Mani, ein Name, den die Erdmandel noch heut auf Cuba führt (Ramon de la Sagra, Historia economico-politica y statistica de la Isla de Cuba, 1831, p. 347). Dann erwähnt Jean de Lery, ein reformirter Geistlicher, in seiner histoire d'un voyage, fait dans la terre de Brésil, Paris, 1578, der *Arachis* unter dem Namen Manobi. Ferner beschreibt der anonyme Autor der 1589 zu Madrid erschienenen Noticia do Brasil (nach F. A. Varnhagen soll ein gewisser Gabriel Soares de Souza aus Lissabon der Verfasser sein) die Frucht der *Arachis* äusserst genau. Sie führt bei ihm den Namen Amendão (grosse Mandel) und er bemerkt ausdrücklich, sie sei in Brasilien bekannt. Dann erwähnt Monardes die Erdmandel als in Peru vorkommend in seinem Werk: de las cosas que se traen de nuestras Indias occidentales, que sirven en medicina, das später Clusius ins Lateinische übersetzte und in seine in Antwerpen 1605 erschienenen libri decem etc. aufnahm. Die erste genauere Beschreibung, begleitet von einem guten Habitusbilde gab Piso in seinem dem grossen Kurfürsten gewidmeten Werk: Gulielmi Pisonis medici Amstelaedamensis de Indiae utriusque re naturali et medica libri quatuordecim, Amstelaedami apud L. et D. Elzevirios, 1658, Lib. IV, p. 256; die vegetativen Theile werden sehr gut beschrieben, von den Blüthen dagegen sagt er nur, dass sie klein und gelb seien. Die Früchte entstehen nach ihm an den Wurzelfäden. Er nennt sie gurkenförmig und giebt an, dass sie drei Kerne enthalten, die eine tiefpurpurne Testa besitzen und ein öliges, weisses Fleisch, von Pistaciengeschmack, enthalten, das viel gegessen wird. Piso fügt aber hinzu: „flatulenti sunt atque ad Venerem incitantes. Multum tamen comesti capiti dolores causant.“ (Dass reichlicher Genuss der *Arachis*samen Kopfschmerzen erzeuge, theilte mir auch Herr Professor R. Hartmann mit.) Ferner bemerkt Piso, dass die Erdmandeln als Kataplasmen bei Quetschungen und Schlangenbissen angewendet, schmerzlindernd wirken und dass

man aus ihnen ein Oel von nicht unangenehmem Geschmack bereite, das zu denselben Zwecken wie das Mandelöl benutzt wird. Piso nennt *Arachis* Mundubi, *Voandzeia subterranea* Du Petit-Th. dagegen, von der er angiebt, dass sie aus Africa eingeführt worden, Mandobi. Martius sagt dagegen (Münchener gelehrte Anzeigen, 1839, Bd. IX), dass er in Brasilien die Erdmandel sowohl Mandubi als Mandobi habe nennen hören und dass er *Voandzeia* überhaupt nicht gesehen habe (womit er jedenfalls nicht sagen wollte und konnte, dass *Voandzeia* in Brasilien überhaupt nicht gebaut wird). Martius meint, dass der Name „Mandubi" aus „Mani" und der brasilianischen Endung „ubi" oder „oba", die „Kraut, Pflanze" bedeutet, entstanden sei. — Später findet man die Erdmandel erwähnt bei Rumph, der unter dem Namen *Chamaebalanus japonicus* auf tab. 60 (fig. 2) Phytographia (London, 1691) eine gute Habitusabbildung giebt. Plumier giebt zuerst an, dass bei *Arachis (Arachidna quadrifolia, villosa flore luteo)* „pistillum terrae se infigens alit deinde fructum membranaceum etc." Er bildet auch die Frucht, den Samen, die Blüthen und das Pistill ab (Nova plantarum americanarum genera, auctore P. Carolo Plumier, Paris, 1703, tab. 37). — Schliesslich ist von älteren Forschern noch Nissole zu erwähnen, der in den mémoires de l'académie des sciences, 1723, p. 387 die Erdmandel als *Arachidnoides americana* beschrieben und auf tab. 19 abgebildet hat.

Alle Systematiker des achtzehnten und viele des neunzehnten Jahrhunderts, die nicht Gelegenheit hatten, unsere Pflanze lebend zu untersuchen, beschreiben die Blüthe derselben in manchen Punkten unrichtig. Zunächst wurde die lange, fadenförmige Kelchröhre für den Blüthenstiel gehalten; in Linné's gen. und spec. plantar. und in dem system. vegetab. hat *Arachis* flores longe pedicellati. Diese Angabe vererbte sich auf die verschiedenen, von Schreber, Murray, Persoon, Willdenow und Sprengel veranstalteten Ausgaben der systematischen Werke Linné's. Auch Loureiro beschreibt die Blüthen der Erdmandel, obwohl er sie lebend gesehen, als langgestielt. Von den neuesten Floren ist hier Oliver's Flora of Tropical Africa zu erwähnen, in deren II. die von Baker bearbeiteten Leguminosen enthaltenden Bande (London, 1871 p. 157) der Genuscharakter von *Arachis* richtig, nach Bentham und Hooker, gegeben ist. Es heisst in demselben: „Calyx-tube filiform etc."; in der Speciesdiagnose steht dann aber p. 158: „Flowers ax-

illary, solitary, on long slender pedicels, only the lower ones fertile".

Hand in Hand mit der eben erwähnten Unrichtigkeit ging eine zweite, deren Ursprung die Verkennung einer biologischen Eigenthümlichkeit der *Arachis* war. Wie schon erwähnt, bilden nur die Ovarien, die in die Erde eingedrungen sind, sich zu Früchten aus. Blüthen, denen eine zu hohe Stellung am Stengel der Pflanze das Eindringen in die Erde unmöglich macht, bleiben daher steril. Da man ausserdem, wie schon erwähnt, den Kelchtubus als Blüthenstiel nahm, das Ovarium also an einer falschen Stelle suchte und folglich nicht fand, so war man genöthigt, bei *Arachis* Monoecie oder irgend eine andere Vertheilung der Geschlechter, nur nicht einfachen Hermaphroditismus anzunehmen. Man findet über diesen Punkt in den älteren Werken die verschiedensten Angaben. In L. gen. pl. ed. Schreber, 1789, steht p. 492: plerique flores masculi sunt (pistillo absque germine). (Flores masculos nullos observavit Walter Carolin. 182). L. syst. veg. ed. Persoon, Göttingen, 1797, p. 692: flores monoeci. Loureiro Fl. Cochinchin. ed. Willd., 1793, p. 522: flores masculi multi, commixti hermaphroditis. Endl. gen. plant. IV, p. 1282: flores monoeci. Harvey and Sonder, flora capens. 1861—62, II, p. 227: flowers polygamous.

Poiteau war der Erste, der die Blüthe mit der Fruchtbildung der *Arachis* richtig und erschöpfend beschrieb. Er war 1795 nach St. Domingo gereist, um im Auftrage des Jardin des plantes botanische Sammlungen zu machen. Von den dortigen Vertretern der französischen Republik, auf die er angewiesen war, in keiner Weise unterstützt, war er während der ersten zwei Jahre dem äussersten Mangel preisgegeben und schliesslich gezwungen, eine Stelle als Commis in einem Geschäft anzunehmen. In dieser Zeit kam als nordamericanischer Resident ein Mr. Stevens nach St. Domingo, der es dem französichen Reisenden durch reichliche Unterstützung ermöglichte, seinen botanischen Forschungen — drei Jahre lang — nachzugehen. Nach Europa zurückgekehrt überreichte Poiteau als erstes Resultat seiner Forschungen dem Institut seine „observations sur l'Arachis hypogaea L." (mem. pres. à l'institut des sciences, lettres et arts, par divers savants etc. Tome I, Paris, 1805). Die Einleitung zu dieser Arbeit, welche eine genaue, von Abbildungen begleitete Beschreibung der Erdmandel enthält, bilden die eben erwähnten Reiseerlebnisse des Autors. — Robert Brown be-

stätigte die Angaben Poiteau's (den er citirt) in dem Appendix zu Tuckey's Narrative of an expedition to the Zaire in 1816, London, 1818 (in R. Br. verm. Schr. ed. Nees. Vol. I, 1825, p. 298, 309 u. 310) vollkommen. Poiteau's Beschreibung der *Arachis* wurde von de Candolle in den Prodromus (Bd. II, 1825, pag. 474) und von R. Wight und Walker-Arnott in den Prodromus florae peninsulae Indiae orientalis Vol. I, 1834 p. 279—80, aufgenommen.

Im Jahre 1839 erschien ein Aufsatz von Bentham: on the structure and affinities of Arachis and Voandzeia (in den Transactions of the Linnean society, Vol. 38), in dem der Verfasser nachgewiesen zu haben glaubte, dass *Arachis* eine Pflanze mit dimorphen Blüthen, wie *Amphicarpaea*, sei. (Es ist hier nachzutragen, dass schon Meisner in den gen. plant. tab. p. 97 der Erdmandel unterirdische fertile Blüthen zuertheilt hat). Bentham sagt kurz: Die vollständig ausgebildeten Blüthen sind stets steril; sie haben zwar ein Ovarium mit zwei oder drei Ovulis, allein dies fällt stets mit dem Kelch ab. Die Früchte entstehen — soweit sich dies an getrockneten Exemplaren verfolgen liess — stets aus weiblichen Blüthen von ganz abweichendem Bau. Dieselben haben weder Kelch, Corolle, noch Stamina, sondern es erhebt sich zwischen zwei Bracteolis, ähnlich denen an der Basis der sterilen Blüthen, ein rigider Stipes oder Torus, der nach unten gekrümmt und von einer scharfen Spitze gekrönt ist. Letztere erweist sich als Stigma. Unterhalb derselben befindet sich ein Raum, der zwei oder drei anatrope Ovula enthält. Aus diesen Blüthen entwickelt sich die Frucht. — In derselben Arbeit bespricht Bentham noch die Genera *Stylosanthes*, *Voandzeia* und *Chapmannia*. Ganz so wie *Arachis* verhält sich *Stylosanthes*, nur ist hier die Narbe der fruchtbaren von der der unfruchtbaren Blüthen verschieden. Später wies Bentham nach, dass dieser Unterschied in den Narben auch bei *Arachis* vorhanden sei. Ferner schliesst sich *Voandzeia* in ihrem Verhalten an *Arachis* an. Auch sie hat zweierlei Blüthen, grosse, vollkommene, aber sterile, und kleinere unvollkommene, fertile; letztere bohren sich, wie die der *Arachis*, in die Erde ein, um die Früchte zu reifen. Dann haben Torrey und Gray in der Flora of North america, I, p. 355, ihr Genus *Chapmannia* beschrieben, dass sich am meisten an *Stylosanthes* anschliessen soll.

Auf die Resultate Bentham's wurde Mr. Hugh M. Neisler

ein amerikanischer Forscher, durch Erwähnung von dessen Arbeit im Anhang von Torrey und Gray's Flora of North America, Vol. I, p. 695, aufmerksam gemacht. Neisler unternahm es, die ihm von Torrey genauer mitgetheilten Ansichten des englischen Botanikers an der lebenden Pflanze zu prüfen. Seine Resultate — veröffentlicht in Silliman's American Journal of science and arts, second series, Vol. XIX, 1855, p. 212: Observations on the fructification of the Arachis hypogaea L. — stimmen vollkommen mit denen Poiteau's überein. Neisler kannte Poiteau's Aufsatz nicht, und entdeckte zum zweiten Male, dass das, was er bisher für den Blüthenstiel gehalten, die Kelchröhre sei. Er fand, dass die von Bentham beschriebenen angeblichen weiblichen Blüthen nichts als die befruchteten hermaphroditen Blüthen von *Arachis* sind. Er fand befruchtete Germina, die einen etwa 2—3 Zoll langen Stipes hatten, aber noch die verwelkten Petala trugen. Im Allgemeinen indess, bemerkt Neisler, fallen die Petala bald nach der Befruchtung ab. — Auf diese Arbeit erschien noch in demselben Jahre eine Entgegnung von Bentham: Additional note on Arachis hypogaea in Hooker's Journal of Botany and Kew Garden Miscellany, Vol, VII, 1855, London, p. 177—179. Bentham wiederholt zunächst kurz, was er 1839 in den Transactions gesagt und wendet sich dann gegen Neisler: „Wenn Mr. Neisler seine Arbeit (L. T.) gelesen hätte, so würde er seinen — Neisler's — Irrthum bemerkt haben. Er, Bentham, habe viele gutgetrocknete Exemplare von *Arachis* und *Stylosanthes* und 1853 auch lebende *Arachis* im botanischen Garten zu Leipzig untersucht und müsse danach seine Angaben aufrecht erhalten. Die hermaphroditen und die weiblichen Blüthen erscheinen immer zusammen in einer kurzen, dichtgedrängten Aehre (spike) in den Achseln der Blätter. In den oberen Achseln überwiegen die vollkommen ausgebildeten, aber sterilen Blüthen, doch sind sie stets von einigen kleinen, kelch- und blumenblattlosen fruchtbaren Blüthen begleitet; diese letzteren werden die zahlreicheren in den unteren Blüthenständen.“ Bentham fährt dann fort: „The withered perfect flowers remain long sticking about the spike, and may sometimes be found apparently adhering to (but not connected with) the point of the fertilized ovary of the female flower and borne along with it as its stipes lengthenes as mentioned by Mr. Neisler; but I always find within the tube of the withered flowers their own died up, barren ovary, with its unfertilized

ovules, and if Mr. Neisler will compare these barren ovaries with those of the female flowers before the stipes has lengthened above a line or two, he will find the latter very different in shape, smaller in size, with a small, sessile stigmate, wholly incompatible with the supposition of its ever having borne the long filiform style of the barren ones." — Das hier beschriebene sitzende „Stigma" ist, wie Didrichsen später (1866) bemerkte, die Cicatrix, welche nach dem Abfallen des Stylus die ehemalige Insertionsstelle desselben bezeichnet.

In späteren Publicationen (Flora brasiliensis, Fascic. 24, Leguminosae, p. 85; Bentham et Hooker, gen. plant. Vol. I, pars. II, London 1865, p. 518) hat Bentham seine frühere Ansicht aufgegeben und sich der von Poiteau zuerst vorgetragenen angeschlossen. — Im Jahre 1853 veröffentlichte Poiteau in den Annales des sciences naturelles, III. série, Vol. 19, pag. 268—72 eine zweite „Note sur l'Arachis hypogaea L.", weil seine früheren die Pflanze betreffenden Mittheilungen in den mém. sav. étrang. wegen der Seltenheit dieser Schrift den meisten Botanikern unbekannt geblieben waren. Diese Arbeit ist wesentlich eine Wiedergabe seiner ersten. Daraus zu erwähnen ist, dass schon Bosc in seinem nouveau cours d' agriculture, Déterville, 1821. die „weiblichen" nur aus einem gestielten Ovar bestehenden Blüthen beschrieben hat.

J. K. Hasskarl, der die Erdmandel auf Java viel beobachtete, beschreibt den Blüthenbau und die Fruchtentwickelung genau übereinstimmend mit Poiteau und Neisler (in der Tydschrift van Nederlandsch Indië, III, pars. II, p. 146—49, dann in Leguminosarum quarundam javensium descriptiones novae aut emendatae, Flora 1842, Beibl. II, pag. 57—114; in den plantae javan. rariores, Berlin, 1848, p. 339, und im Hortus bogoriensis descriptus edit. nov., Amstelodam. et Bonnae, 1858, p. 229—34). Die Beschreibung der *Arachis* im Hort. Bogor. ist, wie bemerkt, die genaueste und ausführlichste, welche die gesammte Litteratur besitzt.

Schliesslich sind noch zwei Publicationen aus dem Jahr 1866 zu erwähnen. Die erste führt den Titel: Jacob de Cordemoy, note sur l'Arachide; île de Réunion, mars 1866 (in Adansonia VI, pag. 249). Diese Arbeit, die auf keinen der Vorgänger Rücksicht nimmt, enthält soviel Widersprüche — besonders in der Beschreibung des Blüthenbaues — dass sie durchaus Nichts zur Kenntniss der *Arachis* beiträgt. Die andere Arbeit ist von

einem dänischen Forscher, Didrichsen, verfasst, und findet sich in der Botanisk Tidsskrift, Bd. I, 1866, p. 5—12: Noget om den saakaldte Jordnöd, Arachis hypogaea L.

Didrichsen recapitulirt den Streit zwischen den Ansichten Poiteau's uud Bentham's und bestätigt auf Grund eigener Untersuchungen an der lebenden Pflanze die Beobachtungen Poiteau's und seiner Nachfolger in jeder Hinsicht. Er beschreibt ferner ausführlich die Veränderungen, welche der Fruchtknoten nach der Befruchtung zeigt, und macht darauf aufmerksam, dass die Narbe, welche das bald nach der Bestäubung erfolgende Abfallen des Stylus hinterlässt, von Bentham als Stigma bei seinen weiblichen Blüthen angesprochen worden ist. Das allmähliche Wachsthum des Ovariums nach der Befruchtung, das Zerreissen des Kelchtubus etc. ist durch gute Abbildungen erläutert. Schliesslich macht Didrichsen Bentham einen Vorwurf daraus, dass er die von ihm hervorgerufene Controverse, die in verbreiteten Zeitschriften oder in Büchern, deren Anschaffung durch keinen hohen Preis erschwert, geführt worden sei, in der Flora brasiliensis, einem „Fünfhundertthalerbuche", das nur wenigen zugänglich, zu Grabe getragen habe. (Für die Inhaltsangabe der dänisch geschriebenen Abhandlung Didrichsen's bin ich Herrn Professor Ascherson zu Dank verpflichtet).

Ueber die Verwandtschaft der Erdmandel ist noch nichts Befriedigendes bekannt. Linné stellte *Arachis* neben *Cicer*, Persoon neben *Anthyllis*, Jussieu zwischen *Ononis* und *Anthyllis*. R. Brown machte dann in der Botany of Flinders' Voyage to Terra Australis, London, 1814 (R. Br. verm. Schr. übersetzt von Nees, Bd. I, p. 48) darauf aufmerksam, dass *Arachis* und *Cercis* von allen Papilionaceen durch den Embryo rectus den sie mit den Caesalpiniaceen und den Mimosaceen gemein haben, sich unterscheiden. De Candolle stellte im Prodromus, II, p. 474 — das legumen indehisceus und den Embryo rectus berücksichtigend — *Arachis* zu den Caesalpineae Geoffreae, spricht aber die Vermuthung aus, dass sie mit *Voandzeia* vielleicht eine besondere Gruppe bilde. (*Voandzeia* gehört indess zweifelsohne zu den Phaseoleen, Benth., Endl.) Auch Meisner (a. a. O.) stellt *Arachis* unter die *Caesalpiniaceae*. Bentham brachte in seiner angeführten Arbeit von 1839 *Arachis* zu den Hedysareen, obwohl hiergegen das Legumen indehiscens non articulatum spricht. Er begründet diese Stellung durch die Aehnlichkeit im Blüthenbau, die *Arachis* mit *Stylosanthes* zeige, durch

den Bau des Blattes und die eigenthümliche, netzartige Sculptur der Hülse. Dass die Hülse nicht gegliedert und nicht aufspringend ist, ist Bentham geneigt für eine Folge des unterirdischen Reifens der Früchte zu halten. Diese Ansicht Bentham's, über deren unzulängliche Begründung sich Didrichsen a. a. O. ausspricht, wurde fast von allen neueren Autoren über *Arachis* angenommen, so von Endlicher, P. Barker Webb, J. D. Hooker, Harvey, Baker, Baillon. Auch in den gen. plant. von Bentham und Hooker steht *Arachis* unter den Hedysareen, hinter *Stylosanthes*. Baillon bringt in seiner Histoire des plantes, Monographie des Léguminenses Papilionacées, Paris, 1869, pag. 222, *Arachis* gleichfalls zu den Hedysareen (ganz im Benthamschen Sinne), und sellt sie als besondere Gruppe hinter die Subseries der *Stylosantheae* (*Stylosanthes, Zornia* und *Chapmannia*). — Hasskarl macht in den Plant. javan. rarior. geltend, dass die Stellung von *Arachis* zu den Hedysareen durch Nichts geboten sei; dass dagegen das legumen indehiscens, non articulatum, und die radicula embryonis recta eine Verwandtschaft mit den Dalbergiaceen viel wahrscheinlicher machen. Er fügt hinzu: „mea opinione, si Curvembryis addicendum esset, genus juxta *Euchrestam* Bennett, End. gen. 6727 ponerem!"

Eine ebenfalls noch nicht ganz befriedigend gelöste Frage ist die nach dem Vaterlande unserer Pflanze. Es liegt hier derselbe Fall vor, wie bei den Forschungen nach der Heimath unserer Cerealien; wie diese hat die Erdmandel eine so ausnehmende Verbreitung als Culturpflanze gefunden, dass es schwer hält, etwas Positives über ihre Herstammung zu sagen. Piso bezeichnet sie als in Brasilien einheimisch, während er daneben hervorhebt, dass *Voandzeia* aus Africa eingeführt worden ist; Lery, Plumier, Rumph, Pluknet haben nichts über diesen Punkt mitgetheilt. Piso's Ansicht findet man auch bei Linné und De Candolle. R. Brown stellte dagegen in der schon citirten Arbeit über die Congopflanzen, gestützt auf Loureiro's Angabe: „Arachis asiatica habitat culta abundantissime in China et Cochinchina" und „A. africana habitat in variis locis Africae orientalis" sowie darauf, dass Rumph und Pluknet der *Arachis* erwähnen, die Ansicht auf, das Vaterland von *Arachis* sei China, von dort habe sie sich über Cochinchina, die Sundainseln, Hinter- und Vorderindien nach Africa verbreitet, und sei dann nach America gebracht worden. Gegen diese Ansicht trat v. Martius in seiner Abhandlung „über die geographischen Verhältnisse der Palmen,

mit besondrer Berücksichtigung der Hauptflorengebiete (Münchener gelehrte Anzeigen, Bd. VIII, pag. 843 und Bd. IX, pag. 954, 1839) auf. Er sagt: „Die ältesten Zeugnisse von Schriftstellern nehmen die Erdnuss als eine von den Eingeborenen Westindiens und Brasiliens gebaute Nutzpflanze in Anspruch. Oviedo (l. c.) erwähnt sie als sehr gemein in den Gärten der Eingeborenen Cuba's. In Peru heisst sie bei den indigenen Völkern Inchic („Anchic" schreibt Piso), wie Garcilaso de la Vega (Comment. Reales I, lib. VIII, c. 10, pag. 1786, ed. 1725) angiebt, der ausdrücklich hinzusetzt, dass die Spanier die Pflanze mit dem westindischen Namen „Mani" bezeichnen, wie sie es bei vielen andern, Peru und Westindien gemeinsamen Pflanzen thun. Martius folgert hieraus, dass die Peruaner die Erdmandel nicht erst von den Spaniern erhalten haben, sondern schon vor deren Ankunft besassen. — Wie Bentham zuerst in Hooker's Niger-Flora (pag. 301) anführt, wird die Ansicht, Südamerica als Vaterland von *Arachis hypogaea* zu betrachten, noch durch den Umstand unterstützt, dass man nur aus Brasilien andere, wildwachsende *Arachis*arten kennt (Bentham führt in der flor. brasil. sechs wilde Arten an, die der *Arachis hypogaea* alle mehr oder weniger nahe stehen, und spricht daselbst sogar die Vermuthung aus, dass *Arachis hypogaea* durch Cultur aus einer der wilden Arten, vielleicht der *Arachis pusilla* Benth. hervorgegangen sei.)

Cultivirt wird die Erdmandel im ganzen tropischen und subtropischen Erdgürtel. In America reicht ihr Verbreitungsbezirk von Chile auf der einen und Südbrasilien (ob sie in Paraguay und Uruguay cultivirt wird, finde ich nicht angegeben) auf der anderen Seite ohne Unterbrechung hinauf bis zu den südlichen Staaten der Union, diese und Westindien mit eingeschlossen. In Nordamerica nennt man die *Arachis*früchte pea-nuts. — Africa gehört ganz zur Culturzone der *Arachis*. — Ueber ihren Anbau in Algerien finden sich im Special-Catalog der Wiener Weltausstellung 1873 über Algérie p. 62 einige Angaben. Am Senegal bilden die *Arachis*früchte einen bedeutenden Ausfuhrartikel. Nach dem Catalogue des produits envoyés à l'exposition universelle de Vienne en 1873 wurden im Jahre 1871 30,692,061 Kilogramm *Arachis*früchte und 2548 Kilogramm *Arachis*öl vom Senegal ausgeführt. (Es verdient hier noch angeführt zu werden, dass nach der dem oben erwähnten Cataloge beigegebenen Uebersicht der gesammten Handelsbewegung aller Colonien während des Jahres 1870 die Menge der aus den

französischen Colonien ausgeführten *Arachis*früchte einen Gesammtwerth von 1,429,134 Frcs., und die Menge des ausgeführten *Arachis*öls 547,344 Frcs. repräsentirt. An der ersteren Summe participiren der Senegal mit 1,104,818, Ste.-Marie auf Madagascar, Mayotte und Nossi-Bé mit 16,727 und Französisch Indien mit 307,589 Frcs. Die Oelausfuhr beschränkt sich 1870 nur auf Französisch Indien mit 547,344 Frcs. — Die meisten *Arachis*früchte werden nach Frankreich gebracht, wo man aus ihnen ein dem Olivenöl sehr nahe kommendes Oel bereitet, das wie Herr Dr. Wittmack bemerkt, auch zur Verfälschung des letzteren dienen soll. Die Oelkuchen werden nach demselben in Frankreich als Viehfutter benutzt. In Südfrankreich und in Süditalien kommen die *Arachis*früchte auch als solche viel auf den Markt. Ferner werden in Africa als Culturländer der *Arachis* angegeben Aegypten, Kordofân, Sennâr (in den beiden letztgenannten Ländern führen die Früchte nach Prof. R. Hartmann den Namen Fûl-Kordofâni oder Fûl-Fôri [Bohnen aus Kordofan und aus Dar-Fôr], in Suakin kommen sie nach M. Korb unter dem Namen Fûl-fil-Sudân [Sudanbohnen] auf den Markt), Abessinien, die Gebiete des Bachr-el-Abiad und des Bachr-el-Ghasâl (Schweinfurth und Ascherson in Schweinfurth, Beiträge zur Flora Aethiopiens). Schweinfurth giebt in seinem Werke „Im Herzen Africa's" an, dass im ganzen Bachr-el-Ghasâlgebiete *Arachis* als Oelfrucht cultivirt werde. Bei dem Niam-Niam, die sie Auandē nennen, ist ihr Anbau nur beschränkt, die Monbuttu bauen sie dagegen in grösserem Maassstabe an. (Schweinf., Bt. Ztg. 1871 Sp. 372) Im westlichen Sudân ist die Erdmandel eine Hauptculturpflanze (Barth); im Centralsudân ist sie besonders in Bornu (Koltsche im Kanori, Biridji im Fulfülde genannt) und in Adamaua (Fumbina) als Nahrungsmittel angesehen. In Adamaua bildet sie die Hauptkost; man säet sie hier zwischen die *Sorghum*büschel (Barth). In Bagirmi wird *Arachis* weniger angebaut. Barth bestätigt Piso's Aeusserung „flatulenti sunt" und bemerkt, dass die Bornuleute die *Voandzeia*bohnen (Ngangala im Kanori) für gesünder halten. Rohlfs fand *Arachis* auch in Bautschi, Nupe und in den Jorubaländern, Nachtigal auch in Uadai und Dar-For. — Weiter nach Süden wird *Arachis* auf der ganzen Ost- und Westküste bis zur Capcolonie und Natal (Harvey und Sonder, flora capens.), auf Madagascar, Réunion, Isle de France und den Seychellen (herb. Link) gebaut. — In Asien erstreckt sich der Verbreitungsbezirk der Erd-

mandel von Japan im Norden — wo sie auf Kiu-siu gebaut wird, japanisch: Tôzin-mame (Miquel, Prolusio flor. japan. in ann. mus. Lugdun. batav. III, 1867, pag. 45) — durch China, Cochinchina, Hinter- und Vorderindien bis herab zu den südlichsten Punkten der südostasiatischen Inselwelt. Anzuführen ist noch, dass einer der Namen, den die *Arachis* bei den Malayen führt, nach China weist; sie wird nämlich auf Java Katjang tana (faba terrestris), Katjang mienjak (faba oleosa) und Katjang tjina (faba sinensis) genannt.

Nachtrag: Mitte Juni 1875 erhielt ich von Herrn Professor Ascherson eine Quantität *Arachis*früchte, die Max Korb aus München, Diener des genannten Herrn während der Rohlfsschen Reise in die libysche Wüste, aus Suakin, wo er sich den Frühjahr dieses Jahres im Auftrage des bekannten Thierhändlers Reiche in Alfeld befand, mitgebracht hatte. Obwohl die so erhaltenen Erdmandeln theilweise geröstet waren, keimte doch ein Theil derselben, ungefähr vierzehn Tage nach der Aussaat im Berliner Universitätsgarten. — Im Laufe des Juli und August entwickelten sich die jungen *Arachis*pflänzchen unter der sorgsamen Pflege des Universitätsgärtners Barleben [1]) zu kräftigen Pflanzen, die im Habitus einige Aehnlichkeit mit niedrigen verzweigten Exemplaren von *Astragalus glycyphyllus* L. zeigten. Die aufrechte Hauptaxe derselben erreichte eine Höhe von 15 bis 20 Ctm.; dicht über dem Boden entspringen aus ihr drei bis fünf Nebenaxen, die sich dem Untergrund mehr oder weniger anschmiegen. Sie sind reichlich so lang wie die Hauptaxe, und trugen besonders reichlich, fast ausschliesslich, Blüthen.

Die Pflanzen gehören zu einer kahleren Form; der kantige Stengel und die Rhachis der Blätter sind kurzhaarig; an den Insertionsstellen der Fiederblättchen ist die Behaarung etwas stärker. Die Blüthen sind schön goldgelb, und fast sitzend, der Kelchtubus unterhalb der Theilungsstelle in fünf Loben 1,5 bis 2,5 mm. lang, während er von den Autoren an entwickelten Blüthen bis zu 15 mm. Länge angegeben wird (wie dies z. B. an Poiteau's Abbildung zu sehen und wie dies kürzlich von J. M. Hildebrandt aus Sansibar erhaltene Exemplare [Kelchtubus 11 bis 13 mm. lang] zeigen; ihre Untersuchung bestätigte die Be-

[1]) Ich ergreife diese Gelegenheit, Herrn Barleben für sein liebenswürdiges Entgegenkommen und seine unermüdliche Bereitwilligkeit, botanische Bestrebungen, soweit es irgend in seinen Kräften steht, zu unterstützen, öffentlich meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

schreibungen Poiteau's — abgesehen von der Zahl der stamina — und Hasskarl's. Die Anthere des dem Vexillum opponirten Staubgefässes war in den untersuchten Blüthen ausgebildet. Am 1. November wurden die Pflanzen — 11 an der Zahl — sorgfältig aus dem Boden herausgenommen; von Früchten oder auch von verlängerten Carpophoren zeigte sich aber keine Spur.

Herr Urban zeigte einen Zweig von *Salix daphnoides* vor, dessen Rinde nach der Bestimmung des in der Sitzung anwesenden Herrn R. Hartig von einer Schildlausart (*Coccus conchaeformis* M.) beschädigt war.

Sodann erhob sich eine längere Discussion über das Vorkommen der *Collomia grandiflora* Dougl. und Verwandten in Deutschland, nachdem Herr Koch angeführt, dass er diese Pflanze am Wasser bei Georgenthal in Thüringen gesehen habe.

Herr P. Ascherson bemerkte, dass die Verbreitung dieser Pflanze in Thüringen von den Erfurter Gärtnereien ausgegangen zu sein scheine; er besitze im Jahre 1842 von Baetcke am Gera-Ufer bei Erfurt gesammelte Exemplare. In ähnlicher Weise sei die chilenische *Collomia Cavanillesii* Hook. et Arn. (*C. coccinea* Lehm.) seit Anfang der 50er Jahre im Oberelsass an den Ufern der Thur zwischen Feldkirch und Pulversheim in der Nähe von Bollwiller eingebürgert, wo sie nach Kirschleger (Flore d'Alsace I, p. 529, 1852) durch Napoleon Baumann, Besitzer eines berühmten gärtnerischen Etablissements daselbst, ausgesäet worden sei. Vortragender besitzt dort im Jahre 1866 gesammelte Exemplare.

Herr L. Kny besprach, unter Bezugnahme auf einen ihm soeben zugegangenen Aufsatz von J. Reinke über *Fucus vesiculosus* (Nachrichten der K. Ges. d. W. in Göttingen, Sitzung v. 6. März 1875, p. 230), das Scheitelwachsthum einiger Fucaceen, wodurch die von ihm über diesen Gegenstand früher gemachten Mittheilungen (Sitzungsber. der Ges. naturf. Freunde zu Berlin vom 16. Jan. 1872 und Botan. Zeitg. 1872, p. 698) in mehreren Punkten erweitert werden.

Die besten Resultate hatte Vortragender bei *Pelvetia canaliculata* erhalten.

Der schmale, wiederholt gabelig verzweigte Thallus, an welchem die für viele Fucaceen charakteristischen blasigen Auftreibungen vollständig fehlen, ist durch einseitige Erhebung der Ränder seiner ganzen Länge nach flach rinnenförmig.

Die Zweigenden, so lange sie rein vegetativ und noch in

Fortentwickelung begriffen sind, zeigen sich vorn abgestumpft und lassen hier mit der Loupe eine tiefe Furche erkennen, die sich in Richtung des breitesten Querdurchmessers der Frons über deren Scheitel erstreckt. Die wulstigen Ränder, welche die Furche beiderseits begrenzen, liegen wie Lippen eines Mundes an einander.

Führt man an jungen Sprossen, die längere Zeit in Weingeist gelegen haben, zarte Längsschnitte senkrecht zur breiteren Seite genau durch die Mitte des Scheitels, so sieht man am Grunde der von den wulstigen Rändern eingeschlossenen Vertiefung das Punctum vegetationis liegen. Die Zellen sind hier sehr reich an Plasma und ihre Wände so zart, dass es schwierig ist, sich über ihren Verlauf genau Rechenschaft zu geben, besonders dann, wenn durch Wasserzusatz zum Präparate die Membranen der älteren Zellen zur Quellung veranlasst werden, was stets Zerrungen der zarten Gewebe des Scheitels zur Folge hat. Um dies zu vermeiden, wurden die an Alkohol-Material gefertigten Schnitte direct in absoluten Alkohol gebracht und später zur Aufhellung eine Mischung von concentrirter wässeriger Aetzkali-Lösung und Alkohol absolutus zugesetzt. Die Quellung der älteren Gewebe wurde dadurch auf ein geringes Maass beschränkt. Zuletzt wurden die Präparate in concentrirtes Glycerin gebracht, wodurch die Grenzen zwischen den zartwandigen Zellen des Scheitels noch erheblich an Deutlichkeit gewannen.

Von den Längsschnitten, in welche ein Sprossende im Sinne der schmalen Seite zerlegt worden war, zeigten stets einer oder zwei an der tiefsten Stelle je eine Zelle, welche durch Grösse und Reichthum an trübem, deutlich braungefärbtem Plasma vor ihren Nachbarinnen ausgezeichnet war. Beiderseits schlossen sich ihr Aussenzellen an, welche allmählich kleiner wurden und dabei blasser gefärbt waren. Es deutet dies darauf hin, dass im Mittelpunkt der Scheitelregion eine Initiale[1]) vorhanden

[1]) Betrachtet man als wesentlich für den Begriff der „Scheitelzelle", dass alle Zellen der Frons genetisch zu ihr in Beziehung stehen und in näherem oder entfernterem Grade m.t ihr verwandt sind, so verdient die grosse Zelle am Grunde der Scheitelfurche von *Pelvetia canaliculata* aller Wahrscheinlichkeit nach diesen Namen. Verlangt man dagegen von der „Scheitelzelle", dass ihre Theilungen nach eigenartigem, von dem ihrer Segmentzellen verschiedenem Gesetze erfolgen, wie dies bei den meisten mit diesem Namen bezeichneten Terminalzellen der Fall ist, so würde *Pelvetia canaliculata* dieser Forderung nicht genügen. Wir

ist, von welcher der Anstoss zum Längenwachsthum der Frons ausgeht.

Auf Längsschnitten durch den Scheitel sieht man die Initiale tiefer als die benachbarten Aussenzellen nach innen hineinragen. Form und Dimensionen fand ich im Einzelnen sehr verschieden. Erstere wird vorzugsweise durch die Gruppirung der sie umgebenden Zellen, letztere dadurch bestimmt, ob die letzte Theilung vor kürzerer oder längerer Zeit erfolgt ist. Wie alle Aussenzellen des Stammscheitels, ist auch die Initiale in ihrem oberen Theile am schmälsten; an ihrem unteren breiteren Ende wird sie durch eine entweder genau oder nahezu horizontale Wand begrenzt. Ihre Theilungen finden bald durch Längswände, bald durch Querwände statt. Die Längswände, welche Vortragender niemals genau median fand, trennen Segmentzellen in seitlicher Richtung, die Querwände solche nach innen ab. Die verjüngte Initiale nimmt den grösseren Theil der Mutterzelle in sich auf.

Auf Querschnitten durch die Stammspitze, welche auf der Höhe des Grundes der Scheitelfurche geführt sind, überblickt man die Initiale sammt den um sie gruppirten Zellcomplexen im Grundriss. Ihre Form ist hier entweder dreiseitig oder vierseitig, zuweilen nahezu rechteckig. Die Aufeinanderfolge der Längstheilungen liess keinerlei Regelmässigkeit erkennen; bald waren sie, nach der Vertheilung der jüngsten Segmente zu urtheilen, successive nach drei, bald nach zwei gegenüberliegenden, mit den vorhergehenden sich kreuzenden Richtungen erfolgt. Beide Arten der Theilung können auch in demselben Scheitel mit einander abwechseln. In Beurtheilung der Theilungsvorgänge leisten, neben der Lage der zu einem Segment gehörigen Zellgruppen, welche bei nach obigem Verfahren behandelten Querschnitten oft mit grosser Deutlichkeit hervortreten, auch der relative Reichthum an Plasma und die Färbung der Zellen gute Dienste. Dieselbe ist um so tiefer braun, je näher die betreffende Zelle mit der Initiale des Stammscheitels verwandt ist.

Die von der Initiale in seitlicher Richtung abgetrennten Segmente stimmen in der Art der Theilungen im Wesentlichen mit ihr überein. Querwände und Längswände folgen einander,

---

betrachten deshalb vorliegenden Fall als eine Zwischenstufe zwischen dem Wachsthumstypus durch eine Scheitelzelle und dem durch eine „Scheitelfläche“ (cf. Bot. Zeitg. 1872, p. 702) und bezeichnen die Terminalzelle mit einem von Hanstein entlehnten Worte als „Initiale“.

wie es das räumliche Bedürfniss der sich gestaltenden Stammspitze gerade erfordert. Die erste Längswand ist auch hier der Regel nach nicht genau median; die späteren setzen sich einander meist in rechtem, seltener in spitzem Winkel auf; oder es erfolgt in einer der beiden durch die Längswand getrennten Aussenzellen eine gleichgerichtete. In den Quertheilungen eilen die von der Initiale seitlich abgetrennten Segmente dieser selbst voraus, und hierauf beruht es, dass die Initiale weiter nach innen hineinragt, als die ihr benachbarten Aussenzellen. In denjenigen Aussenzellen, welche an der Stelle liegen, wo sich die Scheitelfläche vom Grunde der Furche steil nach den Böschungen emporwendet, und welche sich nach aussen hin sehr stark verschmälern, treten öfters Längswände auf, welche, von der Mitte der unteren Zellwand ausgehend, sich einer der Seitenwände in spitzem Winkel anlegen, ohne die freie Aussenwand zu erreichen. Hier ist dann nur die eine der beiden Schwesterzellen eine Aussenzelle, die andere eine nach aussen zugespitzte Innenzelle.

Die von der Initiale und deren seitlichen Segmenten abgeschiedenen Innenzellen sind ihrerseits auch noch theilungsfähig, sowohl durch Längs- als durch Querwände. Die von den seitlich an die Initiale grenzenden Aussenzellen abgetrennten Innenzellen eilen diesen an Bildung der Längswände sogar meist voraus. Doch erlöschen die Theilungen hier schon in sehr geringer Entfernung unterhalb der Scheitelfurche, während sie in den correspondirenden Aussenzellen noch fortdauern.

Durch die Abwechselung von Längs- und Querwänden wird eine reihenförmige Anordnung der Zellen auf Längsschnitten durch den jungen Thallus bewirkt. Die in seiner Axe verlaufenden Reihen sind ziemlich genau longitudinal gerichtet. Indem sich durch wiederholte Spaltung nach aufwärts immer neue Reihen zwischen die vorhandenen einschieben, werden die äusseren immer mehr seitwärts gedrängt, bis sie zuletzt in der Aussenschicht der Frons enden. Im entwickelten Thallus ist ihre Anordnung eine flächenartig divergirende; am Grunde des vertieften Scheitels dagegen convergiren sie, was in dem zeitweiligen Ueberwiegen der Längstheilungen in den jüngsten Innenzellen gegenüber den correspondirenden Aussenzellen und in der nach oben verschmälerten Gestalt der letzteren seine genügende Erklärung findet.

Die Endverzweigung von *Pelvetia canaliculata* erscheint

gleich beim ersten Sichtbarwerden der Tochtersprösse als Gabelung. Auch im Laufe der weiteren Entwickelung halten die Gabelsprosse meist gleichen Schritt miteinander. Die ersten Anfänge, welche Vortragender auf Querschnitten durch den Scheitel beobachtete, legten die Deutung nahe, dass der eine der beiden Gabelsprosse die Initiale des Muttersprosses in sich aufnimmt, während der andere aus einem ihrer seitlichen Segmente den Ursprung nimmt.

Ob die Initiale nicht auch in zwei gleich grosse Aussenzellen zerfallen kann, deren jede einen der Gabelsprosse erzeugt, oder ob constant gleich anfangs eine Grössenverschiedenheit obwaltet, wird sich schwer entscheiden lassen, da die Verzweigung als solche erst nach einigen weiteren Theilungen deutlich hervortritt.

Bei *Fucus vesiculosus* und *Ozothallia nodosa* (von letzterer stand Vortragendem nur getrocknetes Material zu Gebote) waren die Resultate weniger zufriedenstellend. Es gelang nicht mit derselben Sicherheit, wie bei *Pelvetia canaliculata*, am Grunde der Scheitelfurche eine Zelle nachzuweisen, welche als Initiale zum Längenwachsthum des Thallus den Anstoss giebt. Bei *Fucus vesiculosus* hatte es mehrmals den Anschein, als ob deren zwei, bei *Ozoth. nodosa*, als ob deren mehrere gleich grosse und gleich dunkelgefärbte Zellen nebeneinander liegen. Im übrigen findet das oben Gesagte auf beide Arten Anwendung, nur dass bei *Fucus vesiculosus* die Längstheilungen in den Aussenzellen zuweilen derart stattfinden, dass die Scheidewände nicht genau vertical von innen nach aussen verlaufen, sondern sich mit ihrem untern Ende einer der Seitenwände in spitzem Winkel anfügen.

XXIII. Sitzung vom 28. Mai 1875.

Vorsitzender: Herr A. Braun.

Herr V. von Borbás legte vor und besprach zwei von ihm im Banat aufgefundene *Verbascum*-Bastarde, von denen einer aus der Kreuzung von *V. phoeniceum* L. mit *V. glabratum* Friv. *(leiostachyon* Gris.*)*, der andere aus der von *V. thapsiforme* Schrad. mit *V. Blattaria* L. oder eventuell mit *V. blattariforme* Gris. Schenk hervorgegangen ist. (Vgl. Verhandlungen 1875.

Herr P. Magnus zeigte Blätter des neueingeführten *Rheum officinale* Baill., der Stammpflanze des ächten chinesischen Rhabarbers, vor, die mit den Pusteln eines Rostpilzes, des *Aecidium rubellum* Pers., bedeckt waren. Diese Blätter stammten aus der Cultur des Herrn Inspectors Lauche auf der Gärtner-Lehranstalt unweit der Wildparkstation bei Potsdam, woselbst ihn Herr Lauche bemerkt und Vortr. freundlichst mitgetheilt hatte. Fast alle Rhabarberstauden trugen namentlich auf ihren unteren Blättern die Pusteln, so dass das Auftreten des Pilzes die Stauden sehr erheblich beschädigte. Der Pilz ist das auf einheimischen *Rumex*-Arten sehr verbreitete *Aecidium rubellum* Pers. *(Aec. rubellatum* Rabenh.*)*, das zu dem in späterer Jahreszeit auf denselben *Rumex*-Arten sehr verbreiteten *Uromyces Rumicum* (D. C.) Lév. gehört[1]). Bei uns tritt er namentlich auf *Rumex Hydrolapatum* Huds. viel in der Havelgegend auf, seltener auf *Rum. obtusifolius*, *R. crispus* und *R. Acetosa*. Auch auf *Rheum*-Arten ist

[1]) Nachträgliche Anmerkung. Nach G. Winter gehört *Aecidium rubellum* Pers. nicht zu *Uromyces Rumicum* wie bisher allgemein angenommen wurde, welcher Ansicht ich wegen des namentlich bei Potsdam und Tegel beobachteten successiven Auftretens dieser beiden Pilze unbedingt beistimmte. Derselbe berichtet, dass er dieses *Aecidium* aus den auf *Rumex* ausgesäeten Sporen der *Puccinia arundinacea* erzogen hat, und umgekehrt durch Aussaat der Sporen des *Aecidium* auf *Arundo Phragmites* die *Uredo* zu *Puccinia arundinacea* erhielt. Vergl. Bot. Ztg. 1875, Sp. 693 ff.

er schon bemerkt worden; so ist er in Klotzsch' Herbarium mycologicum Nr. 1090 auf *Rheum undulatum* von Kretzschmar bei Sonnenwalde gesammelt ausgegeben; auch führt ihn Cooke in seinem Handbook of British Fungi auf Rhabarber an.

Das *Aecidium* ist an seinem merkwürdigen Bau sehr leicht von allen anderen Aecidien zu unterscheiden. Wie Vortr. bereits in der Hedwigia 1872 beschrieben hat, liegen hier die *Aecidium*becher im Unterschiede von allen anderen vom Vortr. untersuchten Arten in einem gemeinschaftlichen Stroma, das aus zur Oberfläche senkrecht gerichteten, parallel neben einander verlaufenden Hyphen gebildet ist, die zwischen der zweiten und dritten Zellschicht von aussen liegen. Hierdurch ist er mit grosser Sicherheit mit dem auf dem wilden *Rumex*arten vorkommenden zu identificiren. Dieser merkwürdige Bau der Aecidienlager dürfte die Aufstellung einer eigenen Gattung rechtfertigen, was sich der Vortragende vorbehält, sobald seine Untersuchungen über den Entwicklungsgang einzelner Arten der Uredineen zur grösserer Vollständigkeit gelangt sind. Es zeigt uns dieses starke Befallen der Rhabarberstauden wieder ein Beispiel, wo ein einheimischer Schmarotzer-Pilz von wildwachsenden Pflanzen auf eine fremde eingeführte Culturpflanze übergeht. Wenn auch in den Tibetanischen Bergen der *Uromyces Rumicum* vorkommen mag, so enthielten doch die paar vom Gärtner Neumann aus der Fäulniss der übersandten Pflanzen geretteten Knospen (s. Flückiger in „Botan. Zeitung", 1873, Nr. 32, Sp. 498) sicher den Pilz nicht, und scheinen nach Flückiger die in den europäischen Gärten cultivirten Exemplare von diesen abzustammen. Es schliesst sich daher das Auftreten dieser Krankheit dem Auftreten der Krankheit der Sonnenblumen an, von der Vortr. als wahrscheinlich hingestellt hat, dass sie von der einheimischen *Puccinia Discoïdearum* Schlecht. abstammt (Vgl. Sitzungsber., Verhandl. 1874, p 59), eine Ansicht, der sich unterdessen Woronin in Folge mit Erfolg angestellter Infectionsversuche angeschlossen hat. (Bot. Ztg., 1875, Sp. 340).

Gleichzeitig zeigte Herr Lauche dem Vortr. viele Birnbäume, die in heftigster Weise von *Phytoptus Piri* angegriffen waren. Viele jungen Zweige zeigten sich so stark befallen, dass sie zu wachsen aufhörten, die letzten Blätter mit sehr langen Internodien verkrüppelt waren und die Zweige z. Th. sogar von oben her abstarben. Die Milbengallen zeigten sich nicht nur an den Laubspreiten der Blätter, sondern auch an den Blattstielen und

den langen Internodien der Achse, ein Fall, der noch nicht von anderen Beobachtern mitgetheilt sein möchte. Auch auf den jungen, erst wenig angeschwollenen Fruchtknoten waren viele Milbengallen, welches Vorkommen nach dem Wissen des Vortr. ebenfalls sich noch nicht in der Litteratur erwähnt findet.

Auch theilte der Vortr. im Anschluss an seinen Vortrag in der Sitzung vom 27. Februar 1874 (Verhandl. 1874 Sitzungsber., pg. 69) mit, dass er diese selbe Pockenkrankheit im August 1874 viel auf den Blättern von *Sorbus Chamaemespilus* bei Trins in Tirol beobachtet hat.

Schliesslich theilte der Vortragende mit, dass die von ihm in der Sitzung des Vereins am 29. Januar 1875 als neu beschriebene *Puccinia nidificans* bereits im Januarhefte d. J. der Annals and Magazine of natural history von Berkeley und Broome als *Puccinia Fergussoni* beschrieben worden ist. In dem dem Vortr. soeben zugegangenen Hefte Nr. 28 der Grevillea ist in dem Artikel „British Fungi by M. C. Cooke“ auf pg. 179 die *Puccinia Fergussoni* B. und Br. Ann. N. H. Nr. 1464 auf *Viola palustris* aufgeführt. Sie wurde von Herrn Fergusson bei New-Pitsligo (Aberdeenshire) gesammelt. Aus der ganzen Beschreibung und namentlich aus den „sori minute, crowded in orbicular clusters“ geht hervor, dass sie genau die vom Vortr. beschriebene *Puccinia nidificans* auf *Viola epipsila* × *palustris* aus Königsberg i. Pr. ist, deren Veröffentlichung zuerst in der Februar-Nummer d. J. der Hedwigia gedruckt wurde. Da die Herren Berkeley and Broome bereits im Januar d. J. in den Annals and Magazine of natural history ihre Bezeichnung für diese Art veröffentlicht haben, so gebührt ihnen unbedingt die Priorität vor der in der Februar-Nummer der Hedwigia erschienenen und ist daher der Name *Puccinia nidificans* P. Magn. zu cassiren.

Die beiden so weit von einander entlegenen Fundorte dieser Art lassen sie auch an vielen zwischen Schottland und Ostpreussen gelegenen Localitäten vermuthen und fordern daher die Mykologen auf, *Viola palustris* besonders wegen dieses Pilzes zu beachten.

Herr A. Braun erinnerte daran, dass nach Maximowicz auch *Rheum palmatum* L. Rhabarber des Handels liefert.

Derselbe legte Blüthenzweige der *Syringa correlata* A. Br. aus dem botanischen Garten vor, die die bereits 1873 und 1874 (vgl. Jahrg. 1874, Sitzungsber. S. 12 und 91) bemerkten Rückschläge zu *S. rotomagensis* Rich. zeigten.

Herr P. Magnus bemerkte hierzu, dass auch in der Gärtner-Lehranstalt bei Potsdam ein Strauch der *Syringa correlata* eine Rispe mit den Blüthen der *Syringa rotomagensis* getragen hat. Gemischte Rispen wurden an dem Strauche nicht gefunden.

Die von Schübeler angegebenen vermeintlichen Rückschläge der *Syringa rotomagensis* in *S. persica* L. glaubt Herr A. Braun auf eine kümmerliche Entwickelung der einzelnen Blüthenstände in Folge von Frostbeschädigung zurückführen zu müssen und ist geneigt, auch die von Maximowicz bei *Deutzia* und von Oersted bei *Halesia tetraptera* L. (letztere hat Herr F. Kurtz in diesem Frühjahr im Thiergarten zahlreich beobachtet) beschriebenen viel kleineren Blüthen derselben Ursache zuzuschreiben. Auch bei der Kaiserkrone kommt diese Erscheinung vor.

Ferner zeigte Vortr. das früher (Verhandl. 1874, Sitzungsber. S. 17) erwähnte, von Prof. v. Leonhardi eingesandte, jetzt hier kultivirte monströse *Lamium* und einen im botanischen Garten entstandenen Bastard von *Symphytum tuberosum* L. und *S. cordatum* W. K. vor. Ferner besprach Herr Braun einen Artikel aus einer französichen medicinischen Zeitschrift, wonach die abfälligen Wollhaare der Platane, Ende Mai und Anfang Juni auf die Schleimhäute der Athemorgane gelangt, sehr nachtheilige Zufälle hervorrufen sollen, was namentlich in dem berühmten Etablissement von Bollwiller im Ober-Elsass bemerkt sei. Hier ist eine ähnliche Beobachtung noch nie gemacht worden. Die sehr zierlichen, quirlig verzweigten Haare enden allerdings mit ihren Aesten in scharfe Spitzen, die aber nicht so spröde scheinen, dass sie verwunden könnten.

Sodann legte Vortr. zahlreiche Präparate der durch unser Mitglied Dr. Naumann für den botanischen Garten eingesandten *Pringlea antiscorbutica* R. Br. aus Kerguelensland vor. Diese, für die dürftige Vegetation dieser entfernten Insel, auf der Dr. Jos. Dalt. Hooker nur 17 Phanerogamen auffand, riesenhafte Crucifere besitzt einen mächtigen Stamm, der eine Rosette grosser Laubblätter trägt, die an einen Kohlkopf erinnert. Unter dieser treten die axillären, reichblüthigen, mehrere Fuss hohen Blüthenstengel hervor. Der Vortr. machte auf das völlige Fehlschlagen der Scheidewand in der Frucht, ferner auf den meist beobachteten Mangel der Blumenblätter und auf die mächtige Entwicklung von Spiralfaserzellen in der Samenschale aufmerksam. Die Erwerbung dieser höchst interessanten

Pflanze für den botanischen Garten dürfte leider schwerlich gelingen.

Dann legte Vortr. noch von Prof. Hegelmaier aus Tübingen eingesandte Exemplare von *Hippuris vulgaris* vor, bei denen die quirlige Blattstellung in die spiralige übergegangen ist, sowie ein vom Lehrer Könnig in Perleberg erhaltenes Exemplar der Mistel auf Birke.

Endlich besprach derselbe noch einige neue botanische Schriften, von denen er besonders den dem Dr. G. Winter in Leipzig gelungenen Nachweis eines neuen Falles von heteroecischem Generationswechsel hervorhob, nämlich des Zusammenhanges von *Aecidium alliatum* Rabh. auf *Allium ursinum* L. mit *Puccinia sessilis* Schroet. auf *Phalaris arundinacea* L. (Sitzungsber. der naturforsch. Ges. in Leipzig, 30. Oct. 1874).

Herr P. Magnus bemerkte dazu, dass Herr Rostrup beobachtet hat, dass *Aecidium Orchidearum* Desm. zu *Puccinia Moliniae* Tul. gehört, wie er in „Botanisk Tidsskrift", 1874, berichtet.

Herr A. Treichel, nachdem er die inzwischen für den Verein tauschweise eingegangenen Schriften von Gesellschaften vorgelegt hatte, von welchen als neue Verbindungen zu bezeichnen sind: der naturwissenschaftlich-medicinische Verein zu Innsbruck, die Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ost-Asiens in Yokohama, die Société Ouralienne des amateurs des sciences naturelles in Ekatherinburg (Gouv. Perm), die Botanical Society zu Edinburgh und die U. S. Geological Survey of the Territories zu Washington D. C., bestellte nach einem Briefe von Mitte März d. J. aus Port Louis auf Mauritius einen „Pfingstfestgruss" an den Verein von unserem Mitgliede Dr. F. Naumann, welcher mit der „Gazelle" zu Anfang 1876 zurückzukehren gedenkt, und machte Mittheilung von dem am 21. April d. J. nach längerem Herzleiden eingetretenen Tode des Apothekers W. Sekera in Münchengrätz in Böhmen, eines Botanikers, welcher, nachdem er durch seine Theilnahme bei der Görlitzer Pfingstversammlung im Jahre 1871 vielen Mitgliedern unseres Vereines näher getreten war, seine weitere Theilnahme für den Verein zum Oefteren durch telegraphische Grüsse zu dessen Versammlungen bekundet hatte. — Ausser einer reichen Sammlung von Insecten, Crustaceen und Conchylien soll mitsammt den bezüglichen Bibliotheksbeständen auch das in seinem

Nachlasse befindliche, durch 40 Jahre theils selbst gesammelte, theils durch Tausch erworbene, ansehnliche Herbarium zum Verkaufe gestellt werden und sind desfallsige Unterhandlungen mit dem Schwiegersohne des Verstorbenen, Herrn Apotheker W. A. Mrácek in Münchengrätz, anzuknüpfen.

Ferner theilte derselbe weitere Nachrichten über das Vorkommen der *Potentilla supina* L. bei Königsberg N. M. mit, die er von Herrn Lehrer F. Voigt daselbst erhalten hatte, wonach jene Pflanze im Jahre 1874 sich in dem wasserfreien Loche wieder in Menge gezeigt habe, jedoch nur kümmerlich geblieben sei, weil sie zu wenig Feuchtigkeit geniessen konnte, in diesem Jahre aber nur sehr spärlich stehe, weil der Boden ganz trocken und mit Moos überwuchert sei. — Derselbe Herr habe ihm auch berichtet von dem Vorkommen von *Potentilla alba* L. und *Polypodium Dryopteris* L. im Walde von Breitebruch, eine Meile nördlich von Cladow, dem Orte, wohin sich im vorigen Jahre die Excursion der Landsberger Pfingstversammlung erstreckt hatte.

Derselbe machte Mittheilung von dem Verschwundensein eines in unserem nördlichen Deutschland selteneren Baumes, des *Pirus torminalis* Ehrh., an einem der in Garcke's Flora aufgeführten drei märkischen Standorte, nämlich auf dem Pählitzwerder am Paarsteiner See. Der dort befindliche uralte Einstamm der Elsbeere, dessen Wurzeln bereits zum Theile lose über dem Erdboden gestanden haben sollen, ist nach einer Mittheilung unseres Mitgliedes, Lehrer H. Lange in Oderberg i. M., vor etwa zwei Jahren von einem starken Sturme umgeworfen worden. Somit verblieben von märkischen Standorten nur noch die beiden um Gerswalde bei Prenzlau und zu Oderberg selbst. An diesem Orte ist diese *Pirus*-Art denn auch, und sogar an zwei Stellen, in einer so grossen Anzahl von jüngeren und älteren Stämmen, dass ein Aussterben daselbst nicht befürchtet werden darf, vor Kurzem vom Vortragenden selbst gesehen worden. (Vergl. Ascherson: Bericht über die Excursion nach Oderberg am 19. Mai 1875).

Derselbe referirte aus den Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Bremen (Band IV. Heft 3.) über Buchenau's Beiträge zur Flora der Ostfriesischen Inseln, hob namentlich hervor das Vorkommen von *Helosciadium inundatum* Koch auf der Insel Langeoog, als neu für jene Inseln vom Verfasser entdeckt, besprach ausführlicher die auf S. 273. ange-

führte interessante Flora der Ameisenhaufen, welche auf den sandigen Wiesen und Weiden jener Inseln nicht selten, auf der Insel Langeoog jedoch sogar zu vielen Hunderten vorhanden sind. Es ist die kleine gelbe Rasenameise, *Lasius (Formica) flavus* (L.) Deg. Nach Aufwühlung der Haufen verliere der Boden mit der eigentlichen Vegetation der Weide namentlich alle perennirenden Pflanzen und werde meist von einjährigen Gewächsen mit sehr geringem Futterwerthe besetzt, niemals in geschlossener Vegetation und ohne gehörige Feuchtigkeit für die verkümmernden, selbst besseren Pflanzen. Diesem Uebel eines dauernden Verlustes an dort ohnehin spärlichen Futterstoffen schlägt Verfasser durch das Ausgraben der Ameisen zu begegnen vor, welches nach seiner eigenen Probe um so leichter gelänge, weil der Spaten ohne Schwierigkeit in den durch die Ameisen bereits gelockerten Boden eingriffe.

Derselbe theilte unter Umherreichung von fast 0,5 Meter langen Blätterbüscheln von *Phleum pratense* L., welche ihm von Herrn Rittergutsbesitzer Dr. F. v. Thielau auf Lampersdorf zugeschickt waren, die von diesem befolgte Culturmethode mit: „Nimm, so du hast; wie's in alten Recepten heisst einen Fichtenzapfen, lasse die Samenhülsen in der Wärme gut aufplatzen und besäe ihn sodann mit einem Gemische von angefeuchteter Erde und Samen von Timotheegras. Dieser Zapfen wird aufrecht in einen kleinen, mit Erde oder Sand angefüllten Napf nicht zu fest hineingesetzt und auf's Fensterbrett gestellt, im temperirten Raume gehalten und täglich mässig begossen. Beides dient nun, wenn die Hälmchen sich ½ Zoll im Wachsthume entwickelt haben und bisweilen mit einer Scheere abgekürzt werden, über Jahr und Tag in sehr erfreulichem Maasse zu dem Zwecke einer billigen und ansprechenden Zimmerzierde.“ Die vorliegenden Halme stammen von einem derartig montirten Zapfen, welchen Frau von Thielau seit August 1874, also seit fast einem Jahre, auf die beschriebene Weise gezogen hat. Einsender ist nun der Meinung, dass für die Entstehung einer solchen erstaunenswerthen Länge weniger die Erde, dagegen das kalte Brunnenwasser, womit die Lische begossen wurde, desto mehr beigetragen habe. Nach eigener Meinung des Vortragenden dürfte keinen geringeren Antheil an dem Längenwachsthume aber auch die Haltung im Lichte und die öftere Beschneidung und Kürzung gehabt haben.

Derselbe zeigte eine technisch gut ausgeführte Pho-

tographie einer merkwürdigen Linde aus Lampersdorf bei Frankenstein in Schlesien vor, dorten die „Fleischerlinde“ genannt, weil sie seit Jahrhunderten in der Nähe der früher herrschaftlichen Fleischergebäude wurzelt, welches Abbild das genannte Mitglied, Herr Dr. v. Thielau, der Bibliothek des Vereines zu überweisen die Güte hatte. Darüber machte derselbe etwa folgende Mittheilungen: Sie steht frei an einer Gartenecke auf Höhenboden, mit Gneus sehr steinigt gemischt. Ihre Höhe beträgt bis in die obersten Aeste etwa 24 Meter. Von sparrigem Wuchse, lässt sie keine dürren Aeste bemerken und hat eine vollständige Belaubung, wenn auch freilich die Blätter, wie die Haare bei den meisten älteren Herren, nach einer treffenden Bemerkung des Beschreibers, nicht üppig dicht, sondern Etwas schütter stehen. Während die Stammhöhe 3 Meter hat, beträgt der mittlere Umfang des zu einem Drittel gänzlich ausgehöhlten Stammes nicht ganz 1½ Meter. In die in nordöstlicher Richtung befindliche seitliche Oeffnung könnten vier Mann eintreten und bei einander stehen. Die Holzwandung, welche dem Wachsthume noch gut dient, nebst der unversehrten Borke hat eine Stärke von 5 Zollen. Diese Linde besitzt mächtige Luftwurzeln, von oben nach unten, innerhalb des ganzen defecten Stammes und rechts oben, von den zwei Hauptsträngen Etwas getrennt, eine Fortsetzung in der Form eines Stährbeutels (Schafbock). Das Alter dieser Linde, welche Herr v. Thielau niemals blühend sah, lässt sich nicht einmal annähernd angeben, weil die bei normalen Stämmen zweckdienlichen Jahresringe bei dieser hohlen Körperform fehlen. Früge er im Orte die ältesten Leute darum, meint Herr v. Thielau, so erhielte er zur Antwort: als wir noch jung waren, sah sie gerade so aus, wie in der Gegenwart.

Herr W. Zopf zeigte den Schleimpilz *Lycogala Epidendron* lebend vor.

Herr F. Kurtz besprach die von Prof. A. Braun erwähnten kleinen Blüthen der *Halesia tetraptera* L. folgendermaassen: In Nr. 14 der botanischen Zeitung vom Jahre 1869 (pag. 217) findet sich ein Aufsatz von A. S. Oersted „Zur Beleuchtung der Blumen des brasilianischen Theestrauches (*Neea theifera* Oerd. 1863, *Pisonia Caparrosa* Netto 1866) und des Schneeglöckchenbaumes (*Halesia tetraptera* L.)“, der zuerst April 1866 in den Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn veröffentlicht war. In diesem Aufsatze bespricht Oersted zuerst ausführlich den Blüthenbau der *Neea theifera*, einer brasiliani-

schen Nyctaginacee, und lässt dann eine kurze Beschreibung der Blüthen der *Halesia tetraptera* L. folgen. Der wesentliche Inhalt dieser letzteren ist folgender: *Halesia tetraptera* L., zu Ehren des berühmten Pflanzenphysiologen Stephen Hales benannt, eine nordamerikanische Pflanze, zur Familie der Styracaceen gehörig, besitzt ausser den wohlbekannten, grossen, mit weissen Corollen versehenen Zwitterblüthen noch sehr kleine ($^1/_{10}$—$^1/_{15}$ so gross, als die Zwitterblumen) männliche Blüthen, die bisher ganz übersehen worden sind. Die Zwitterblumen sind „oberständig", die männlichen Blüthen „unterweibig"; erstere haben eine gamopetale, viertheilige Blumenkrone, letztere eine aus „vier freien, verkehrt-eiförmigen oder fast kreisrunden Petalen" gebildete Corolle. „Die Staubgefässe — der männlichen Blüthen — sind auf dem Fruchtboden befestigt und ihre Zahl schwankt zwischen 10 und 15. Die Staubfäden fehlen beinahe gänzlich, die Staubbeutel aber haben dieselbe Form, wie in den Zwitterblumen; auch zeigt sich kein Unterschied im Baue der Pollenkörner. Die Mitte der Blume nimmt ein sehr kleines rudimentäres Pistill ein." (Die zwischen Anführungsstrichen stehenden Zeilen sind wörtlich der Bot. Zeitung entnommen). — Oersted hat diese kleinen Blüthen mehrere Jahre hintereinander im forstbotanischen Garten zu Kopenhagen beobachtet; Herr Prof. Braun hat dieselben nach dem Erscheinen von Oersted's Mittheilung im botanischen Garten zu Berlin, wo die *Halesia* einen stattlichen Baum bildet, mehrere Jahre vergeblich gesucht. In diesem Jahre fand ich die kleinen Blüthen an mehreren Sträuchern der *Halesia* im Thiergarten bei Berlin, und zwar besonders reichlich an noch ziemlich jungen, niedrige, sparrige Gesträuche bildenden Exemplaren. Auch im Jahre 1873 zeigten diese Sträucher die kleinen Blüthen (wovon ich mich an getrockneten Exemplaren überzeugte). Ausser der scheinbaren Dimorphie (nach Oersted) fielen die Blüthen der *Halesia* noch durch andere Eigenthümlichkeiten auf, so dass eine kurze Beschreibung derselben vielleicht nicht ganz ohne Interesse ist. Der Kelch der *Halesia* ist einblätterig, vierspitzig und mit dem unterständigen Ovar verwachsen. In jede Spitze läuft eine starke Rippe aus, die während der Fruchtreife zu einem mehr weniger breiten Flügel auswächst. Die Kelchspitzen wachsen ziemlich häufig in weissgefärbte petaloide Anhänge aus, die unregelmässig gerollt und oft von ziemlicher Grösse manchmal den Anschein gefüllter Blüthen hervorrufen. Mit den Kelchspitzen alternirend stehen

die vier Einschnitte der Blumenkrone, die nicht selten Neigung zur Staminodie zeigen, während man umgekehrt noch häufiger Stamina, die mehr weniger petaloid geworden, antrifft. Besonders häufig zeigen dergleichen petaloide Stamina kleinere Blüthen mit grünlichweisser Corolle, die eine Uebergangsstufe von den grossen, mit wohlausgebildeter Corolle versehenen zu den kleinen, „männlichen" Blüthen Oersted's bilden. Es sind meist 12 Stamina vorhanden, die unten zu einer kurzen Röhre (ungefähr $^1/_5$ der Länge der Filamente in sich begreifend) verwachsen sind. Ich konnte an dem fertig ausgebildeten Tubus stamineus keinen inneren und äusseren Staminalkreis unterscheiden, während nach älteren Aufnahmen Herrn Prof. Braun's vor jedem Petalum je 2 Stamina stehen, während die den Kelchzipfeln opponirten vier Stamina einen etwas mehr nach innen gelegenen Kreis bilden. Die Antheren springen mit 2 Längsspalten intrors auf. Der unterständige, mit dem Kelchtubus verwachsene Fruchtknoten besitzt einen höchst eigenthümlichen Bau, den zuerst Agardh (theoria syst. plant tab. XXII. fig. 16.) beschrieben, der hinzufügt, dass ihm kein zweiter ähnlicher Fall bekannt sei. Der Fruchtknoten ist in der Regel vierfächerig (es kommen auch dreifächerige vor, und zwar mitunter mit fünfrippigem Kelche); die Fächer liegen den Rippen des Kelches gegenüber und jedes enthält 2 oder 4 Ovula. Die vier Placenten, die fast bis zur ganzen Höhe der Fruchtknotenhöhle verwachsen sind, erweitern sich in der Mitte und trennen dadurch die Fruchtknotenhöhle in eine obere und eine untere Abtheilung. Die Ovula der oberen Abtheilung sind aufrecht, die der unteren hängend. So vollständig, wie es Agardh's — etwas sehr schematische — Zeichnung angiebt, ist die Trennung in eine obere und untere Abtheilung nicht. Unser Klima scheint der Entwickelung der Früchte nicht günstig zu sein, wenigstens waren die wenigen, die ich untersuchte (aus dem Charlottenburger Schlossgarten), verkümmert: es war nur ein Same entwickelt. Nach oben verlängert sich das Ovar in den Griffel, der an seinem Ende die unscheinbare, nur durch ihre grünliche Färbung etwas ausgezeichnete Narbe — der Griffel ist röthlich — trägt und die Corolle um ein Viertel ihrer Länge überragt.

Was die kleinen, von Oersted als „männliche" angesprochenen Blüthen betrifft, so zeigten die von mir untersuchten im Wesentlichen eine genaue Uebereinstimmung im Baue mit den grossen Blüthen. Sie unterscheiden sich nur durch ihre Kleinheit, ihren kürzeren — ebenso, wie der Kelch — stärker be-

haarten Pedunculus, die etwas membranöse und mehr weniger grünlich gefärbte Corolle, die sehr kurzen oder fast fehlenden Filamente und den — ihrer Kleinheit entsprechend — verkürzten Griffel von den grossen Blüthen. Als männliche Blüthen konnte ich sie keineswegs auffassen. Ihr unterständiger Fruchtknoten war genau wie der der grossen Blüthen gebaut; er zeigte dieselbe, zwischen 3 und 4 schwankende Zahl der Fächer, dieselbe Anzahl der Ovula, dieselbe Vertheilung der Gefässe. Die Corolle ist, wie die der grossen Blüthen, gamopetal, nicht vierblätterig, wie Oersted angiebt. Der Pollen der kleinen Blüthen stimmt vollkommen mit dem der grossen überein, wie auch Oersted angiebt. Als Dimorphismus kann man das Verhalten der *Halesia*-Blüthen kaum gelten lassen, da man zwischen den beiden extremsten Fällen, den grossen, wohlausgebildeten Blüthen und den ganz kleinen, die scheinbar nur aus Kelch und Staubblättern bestehen und deren Corollen sehr klein und von den grossen Antheren ganz verdeckt sind, alle Uebergangsstufen findet, die — von den kleinen Blüthen ausgehend — Corollen zeigen, welche mit zunehmender Grösse auch immer mehr die membranöse Beschaffenheit und den grünlichen Ton verlieren, Filamente, die immer länger werden, und einen Stylus, dessen Längenentwickelung n Proportion mit der der anderen Blüthentheile fortschreitet.

Es ist wahrscheinlich — wie dies auch die Ansicht des Herrn Prof. Braun ist —, dass in diesen kleinen *Halesia*-Blüthen eine durch ungünstige klimatische Verhältnisse bedingte Bildung vorliegt, ähnlich den Erscheinungen an *Deutzia*, die Maximowicz zuerst beschrieb und die vor einigen Jahren auch im Berliner botanischen Garten sehr schön sich zeigten, und an *Syringa*. Auch bei *Paeonia* kommt es vor, dass die Petala sich nicht entwickeln, sondern klein und kraus im Kelche bleiben, während Antheren und Fruchtknoten normal entwickelt sind (Herr v. Uechtritz schickte ein *Paeonia*-Exemplar, das dieses Verhalten zeigte, vor Kurzem an Herrn Prof. Braun). — Um über die hier vorgetragene Ansicht Gewissheit zu erlangen, ist es nöthig, durch mehrere Jahre das Auftreten oder Fortbleiben der erwähnten kleinen Blüthen an *Halesia* zu verfolgen, und es wäre deshalb wünschenswerth, wenn diejenigen, welche in der Lage sind, *Halesia*-Pflanzen beobachten zu können, diesem Gegenstande ihre Aufmerksamkeit schenken wollten.

XXIII. Sitzung vom 25. Juni 1875.

Vorsitzender: Herr C. Bolle.

Herr P. Magnus sprach über die Naturgeschichte der *Taphrina aurea* Pers. Den Bau derselben hat er bereits in der Sitzung d. Ver. vom 31. Juli 1874 beschrieben (s. Verhandl. 1874. Sitzungsber. S. 104). Er setzte daselbst aus einander, dass die Asci nicht von einem in der Nährpflanze verbreiteten Mycelium angelegt werden, dass sie keinem gemeinsamen Hymenium aufsitzen, sondern jeder Ascus mit einem rhizoiden Fortsatze zwischen dem hypepidermidalen Parenchyme blind endet. Auch wurde dort von der Entwickelungsgeschichte bereits angegeben, dass die jüngsten Stadien der Asci zwischen der emporgehobenen Cuticula und den mehr oder minder nach unten und seitlich zusammengedrückten Oberhautzellen als mit stark lichtbrechendem Inhalte erfüllte Zellen liegen.

Betrachtet man die jüngsten Anlagen der *Taphrina*-Beulen auf den Blättern von *Populus nigra* von der Fläche, so sieht man, dass diese jüngsten Anlagen der Asci die abgetrennten Glieder schmaler, zwischen den Oberhautzellen einherkriechender Pilzhyphen sind. Die Pilzhyphen sind mannichfach verzweigt und wachsen die Zweige häufig einander entgegen und kreuzen sich über einander, woher der Schein eines Netzes entsteht. Die Scheidewände treten an beliebigen Stellen auf, so dass die Glieder bald einfach cylindrisch sind, bald an den Intercellularecken der benachbarten Oberhautzellen zwei-, drei- und mehrstrahlige, unregelmässig verzweigte Zellen darstellen. Die zwischen den einherkriechenden Hyphen liegenden Epidermiszellen theilen sich lebhaft und entspricht dieser lebhaften Zelltheilung die Vergrösserung der Blattfläche an der *Taphrina*-Beule.

Jede Zelle dieser septirten Hyphe wird nach den bisherigen Beobachtungen des Vortragenden zu einem Ascus; nur selten gliedert sich von einer stark verzweigten Zelle beim weiteren Wachsthume des Ascus ein leeres, steril bleibendes Zwischenstück ab. Beim Heranwachsen des Ascus schwillt die Zelle in der Mitte beträchtlich an, während sie an den Scheidewänden stationär bleibt. In Folge dessen bleiben die heranwachsenden Asci nur durch eine sehr kleine Berührungsfläche mit einander verbunden, die man an den ausgewachsenen Ascis nicht mehr bemerkt. Die Mitte der angeschwollenen jungen Asci wächst nach innen und aussen aus; nach aussen durchbricht sie die Cuticula; nach innen verlängert sie sich zum rhizoiden Fortsatze.

Taphrina aurea zeigt uns mithin eine ganz ähnliche Entwickelung, wie manche *Saprolegnieae*, wo sich jedes Glied eines septirten Fadens zu einem Sporangium entwickelt (vgl. z. B. *Achlyogeton entophytum* nach Schenk in Bot. Ztg. 1859. p. 395).

Ferner sprach Herr P. Magnus über eine von einer *Anguillula* an den Blättern von *Festuca ovina* hervorgebrachte Galle, die bisher nur James Hardy in Annals and Magaz. of natur. History (VI. 1850 p. 182.) aus England beschrieben hat. Hardy hielt die *Anguillula* für eine neue, von der in den Fruchtknoten des Weizens auftretenden verschiedene Art, die er *Vibrio graminis* nannte. Vortr. fand dieselbe auf *Festuca ovina*, die unser Mitglied, Herr W. Retzdorff, im Grunewald bei Berlin gesammelt und ihm freundlichst mitgetheilt hatte. Die Galle erscheint als ein geringer, einseitig hervortretender, meist etwas länglicher, schwarzer Höcker an den schmalen, borstenförmigen Blättern. Der schwarze Höcker ist die mehrschichtige, nach aussen vorspringende Wandung einer Höhle in der Blattsubstanz, in der die Anguillulen wohnen. In jeder untersuchten Galle wurden ein Paar ausgewachsene Anguillulen nebst zahlreichen Eiern beobachtet, während Hardy in derselben „several minute Annelids“ fand. Die Färbung wird durch ein im Zellsafte der Parenchymzellen gelöstes, bläulich-lila gefärbtes Pigment hervorgebracht, das sich schnell in Wasser löst.

Die anderen auf Gräsern bekannten Anguillulen hausen entweder in den Aehren oder in den Wurzeln oder in den verkürzten Internodien des Halmes. Auf den Blättern der Gräser scheint bisher nur diese *Anguillula* beobachtet zu sein. In Bezug auf das Auftreten auf den Blättern schliesst sich die *Anguillula*

von *Festuca ovina* den auf *Leontopodium alpinum*, *Achillea Millefolium* und *Falcaria Rivini* bekannten an. Von der auf *Leontopodium alpinum* unterscheidet sich diese Blattgalle dadurch, dass ihre Erhebung nur einseitig ist, während die Gallen von *Leontopodium* auf beiden Seiten der Blattfläche gleichmässig hervorragen (Vgl. A. Braun in Sitzungsber. d. Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin vom 16. März 1875).

Ueber etwaige specifische Identität oder Verschiedenheit dieser *Anguillula* von den bekannten Arten hat Vortr. kein Urtheil.

Sodann besprach Herr P. Magnus den soeben erschienenen Conspectus generum Pyrenomycetum Italicorum systemate carpologico dispositorum von P. A. Saccardo, den derselbe in den Atti della Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali residente in Padova Vol. IV, Fasc. 1, veröffentlicht hat. Herr Saccardo theilt in demselben die Hauptabtheilungen der Pyrenomyceten zuerst nach der Beschaffenheit der Ascosporen in Gruppen, welche letzteren nach den Perithecien in Simplices und Stromaticae sich gliedern, von denen jede nach den sich darbietenden Charakteren in mehr oder minder zahlreiche Unterabtheilungen zerfällt. Der Autor erreicht hierdurch eine sehr übersichtliche Anordnung der Gattungen, die das Bestimmen der Gattung recht wesentlich erleichtert.

Die Pyrenomyceten werden in 5 Familien, den *Perisporiaceae* Fr., den *Sphaeriaceae* Fr. pr. p. Ces. & de Not., den *Hypocreaceae* de Not. (*Nectriaceae*), den *Dothideaceae* Nke. und den *Hysteriaceae* Cda. pr. p. vorgeführt. Die nach der Beschaffenheit der Ascosporen gebildeten Abtheilungen sind die Allantosporae mit einzelligen, cylindrischen, gekrümmten Sporen, die Hyalosporae mit eiförmigen, länglichen, hyalinen, einzelligen oder schliesslich 1—3 septirten Sporen, die Phaeospora, mit eiförmigen oder kahnförmigen, einzelligen, dunkelen Sporeni die Didymosporae mit eiförmigen oder länglichen, zweifächerigen braunen oder hyalinen Sporen, die Phragmosporae mit länglichen oder spindelförmigen, typisch 3—mehrzelligen, rostbraunen oder hyalinen Sporen, die Scolicosporae mit fadenförmigen, hyalinen oder rostbraunen Sporen und die Dictyosporae mit mauerförmigen Sporen.

Nur bei wenigen Gattungen kommt es vor, dass ihre Arten zu verschiedenen dieser Abtheilungen gehören; so z. B. gehören

Arten von *Massaria* und von *Lophiostoma* zu den Phragmosporae und den Dictyosporae.

Ausserdem fasst hier der Verf. mit Recht die Gattungen schärfer und enger, als er das noch in seiner Mycologia Veneta gethan hat; so wird z. B. die alte Gattung *Hysterographium* Cda. p. p. de Not. wieder als selbstständig anerkannt und von *Hysterium* hauptsächlich auf Grund der mauerförmigen Sporen unterschieden. Bei den *Hysteriaceae* fehlen merkwürdiger Weise ohne Angabe des Grundes die Gattungen *Rhytisma, Stictis, Phacidium* und andere.

Schliesslich giebt der Verf. noch eine übersichtliche Tabelle, wie sich die verschiedenen natürlichen Familien der Pyrenomyceten in die von ihm nach der Beschaffenheit der Ascosporen gebildeten Gruppen vertheilen.

Sodann zeigte Herr P. Magnus eine Schachtel voll dreiflügeliger Früchte von *Acer platanoides* vor, die Herr Hofgärtner Reuter sämmtlich von einem Baume auf der Pfaueninsel bei Potsdam gesammelt hatte. Herr Reuter bemerkte dazu schriftlich, dass ungefähr der zwanzigste Theil der Früchte dieses Baumes dreiflügelig ist. Von den eingesandten Früchten war eine vierflügelig und bei einer anderen waren zwei von den drei Carpellen bis zu ihrer Mitte mit einander verwachsen. Der Baum zeigt uns mithin als Beispiel einer interessanten Variation die Neigung, dreiflügelige Früchte anzulegen. — Eine andere interessante Variation des Ahornes theilte Herr Dr. W. O. Focke in Bremen Vortr. vor einiger Zeit brieflich mit. Herr Focke fand eine Stelle, an der ein Paar Procente der jungen Ahornkeimlinge trikotylisch sind, während er an anderer Stelle vergebens darnach suchte. Es geht daraus unzweifelhaft hervor, dass einzelne Ahornbäume eine individuelle Disposition zur Erzeugung trikotylischer Samen besitzen.

Herr C. Bolle machte im Anschlusse hieran darauf aufmerksam, dass man jetzt von *Acer dasycarpum* im Berliner botanischen Garten reichlich Früchte ernte. Früher wurden diese gewiss öfter übersehen, denn dieselben reifen bereits gegen Mitte Mai. Während man bisher diesen schönen Baum nur durch Senker vermehren konnte, sind jetzt schon an Baumschulbesitzer Samen zur Aussaat abgegeben. — Herr A. Braun bemerkte, dass von *Acer dasycarpum* meist nur männliche Exemplare existiren, im Carlsruher Garten aber auch Zwitter in ziemlicher Zahl vorkommen. In Bezug auf Form und Behaarung der Früchte finden

sich bei diesem Ahorne die verschiedensten Modificationen; die Kotyledonen breiten sich auch nicht flach aus, wie bei den übrigen Ahornarten, sind ausserdem im Samen nicht gefaltet und kommen endlich nicht, oder doch nur wenig, über die Erde.

Herr A. Braun zeigte Zweige einer schönen Eiche vor, die wahrscheinlich von Muskau aus unter dem Namen *Quercus pannonica* verbreitet wurde, richtiger aber *Quercus conferta* Kit. heissen muss. Die Blätter sind gross und jeder Lappen noch einmal gelappt. Ferner zeigte derselbe noch *Q. macranthera* C. A. Mey. vor, gleichfalls eine sehr schöne Art, mit zahlreichen, aber einfachen Lappen an den grossen Blättern und mit stark weichhaarigen Zweigen.

Hierauf machte Herr Braun darauf aufmerksam, dass noch in keinem Jahre *Aecidium Berberidis* so massenhaft im botanischen Garten aufgetreten sei, wie in diesem und dass sogar Kelche, Blumenkronen und Früchte davon ergriffen seien. Dabei habe sich zugleich wieder die Schädlichkeit der Berberitzen recht schlagend erwiesen; denn die in der Nähe stehenden Pflanzen von *Triticum repens* waren vollständig mit *Puccinia graminis* bedeckt, während die weiter entfernt stehenden davon verschont blieben. — Derselbe zeigte ferner eine doppelte *Campanula Medium*, eine doppelte *Gloxinia*, eine merkwürdige Monstrosität von *Muscari comosum*, *Crucianella molluginoides*, welche Rubiacee, abweichend von den übrigen *Stellatae*, normal 3- oder 4zählige Blattquirle besitzt, sowie mehrere im botanischen Garten verwilderte Pflanzen vor: *Portulaca oleracea*, die schon seit langen Jahren dort sich verbreitet hat, sowie die neuen Einwanderer: *Euphorbia humifusa*, *Mollugo Cerviana* und eine *Eragrostis*, die wahrscheinlich eine Form der *E. Purshii* aus Nordamerika ist. — Endlich zeigte derselbe einen Bastard von *Rumex Patientia* und *R. obtusifolius* vor, der im Königlichen Universitätsgarten entstanden ist.

Herr C. Bolle bemerkte hinsichtlich des *Aecidium Berberidis*, dass es auch auf fremden *Berberis*-Arten: *B. amurensis*, *B. aristata* etc. vorkomme, wogegen die *Mahonia*-Arten (nach Prof. Braun auch *Berberis macrocarpa* hort., die nach C. Koch zu *B. caroliniana* Loud. gehört) bisher verschont blieben. — Herr Magnus bemerkte, dass Berkeley und Broome in Annals and Magazine of natural History (Januar 1875) mittheilen, dass dies *Aecidium* in England auf *Mahonia Aquifolium* beobachtet wurde, und fügte hinzu, dass er auf der Pfaueninsel und bei Glienicke auf

Berberis auch ein anderes *Aecidium (Aec. magelhaenicum* Berkeley) gefunden habe, welches die ganzen Flächen vieler Blätter und Zweige bedeckt und vollkommene sog. Hexenbesen bildet, aber nicht mit dem Roste des Getreides in Zusammenhang steht. Näheres wird er darüber mit Vorlegung von Exemplaren in der nächsten Sitzung vortragen. Herr Braun kennt diesen Pilz von Oesterreich her, woher ihn Herr Magnus ebenfalls besitzt.

Herr C. Bolle führte aus, dass Herrn Inspector Bouché das Verdienst gebühre, eine eben solche Form, wie die neue, jetzt aus Frankreich eingeführte, rothblühende Varietät der Akazie, *Robinia Pseudacacia* var. *Decaisneana* Carr., schon um's Jahr 1850 in Cultur genommen zu haben. Aufmerksam gemacht durch den verstorbenen Professor Kunth, fand nämlich Herr Bouché damals bei Witzleben (bei Charlottenburg) eine Akazie mit rosa Blüthen und vervielfältigte dieselbe im botanischen Garten.

Herr L. Wittmack legte mehrere, von dem Afrikareisenden J. M. Hildebrandt an das landwirthschaftliche Museum eingesandte Gegenstände vor, u. a. Fasern, die von den Frauen an der Somali-Küste aus den Blättern des dortigen Drachenbaumes, *Dracaena Ombet*, durch Kauen gewonnen werden, ebenso Blätter mit daransitzendem Drachenblut etc. Ausserdem zeigte derselbe einen grossen verbänderten Spargelstengel vor, welcher dem Museum von Herrn Kunst- und Handelsgärtner Ebers übergeben war, und endlich eine Prolification von *Scabiosa Columbaria* L.

Herr R. Sadebeck zeigte durch mikroskopische Organismen roth gefärbtes Wasser aus einem Teiche bei Untershausen unweit Bebra (Prov. Hessen-Nassau) vor, welcher von Zeit zu Zeit blutroth wird und im März dieses Jahres dieselbe Erscheinung gezeigt hatte. Vortr. hatte von Herrn Geh. Rath Ehrenberg, welchem eine Probe dieses Wassers zugesendet worden war, dieselbe zur Untersuchung erhalten und durch geeignete Cultur in einem nur wenig veränderten Zustande conservirt. Eine bei 900facher Vergrösserung (Immersion 3 von Zeiss) genau angefertigte Zeichnung zeigte, dass hier nicht, wie in den meisten bisher beobachteten Fällen, eine Alge (*Chlamydococcus*) die Ursache dieser Erscheinung war, sondern ein in die Klasse der Bacterien zu *Micrococcus* zu rechnender Organismus, dessen rothes Pigment jedoch im Wasser nur zum Theile löslich ist.

Derselbe Vortragende demonstrirte darauf ein sehr auffallendes, morphologisches Verhalten gefüllter Kirschblüthen. Ausgehend von der bekannten Thatsache, dass in gefüllten Kirschblüthen meist zwei Carpelle gefunden werden, zeigte der Vortragende, dass hier ähnlich, wie bei den Rosen, im Inneren der Blüthe neue Sprossungen auftreten, welche zu mehr oder weniger vollständigen Blüthen sich entwickeln und wiederum stets je zwei Carpelle zeigen. Am Auffallendsten erwies es sich jedoch, dass seitliche (auf dem Kelchrande) und axile Sprossungen oft in derselben Blüthe sich entwickelten. Letztere sind besonders häufig; in diesem Falle wächst zunächst das im normalen Zustande stets sehr verkürzte Receptaculum stielartig weiter und trägt an seinem Ende wiederum eine gefüllte Blüthe (zweiter Ordnung) mit Kelch, Blumenblättern und zwei Carpellen, welche jedoch stets verschieden hoch dem nun ebenfalls stielartig verlängerten Receptaculum (zweiter Ordnung) inserirt erscheinen. Das Vorkommen von Staubblättern wurde nicht in allen axilen Blüthen zweiter Ordnung beobachtet. Betreffs der beiden Carpelle bemerkte Vortragender noch, dass dieselben sich verschieden entwickelten. Bei einer grösseren Anzahl war die Beobachtung gemacht worden, dass das eine derselben das andere scheidenartig (nach Art einer vagina fissa) umschliesst. Das letztere, welches bei der entwickelten Blüthe das höher stehende ist, zeigt allein eine Samenknospe (nicht zwei); Griffel und Narbe ist dagegen bei beiden erkennbar, wenn auch der Griffel des tiefer stehenden in seinem unteren Theile nicht eine völlig geschlossene Röhre darstellt. Eingehendere Mittheilungen über diesen interessanten Punkt behielt sich Vortragender noch vor. Als Eigenthümlichkeit für diese Abnormität wurde noch hervorgehoben, dass dieselbe erst 2—3 Wochen später zur Blüthe gelangt, als die Grundform mit ungefüllten Blüthen.

An diese Besprechung knüpfte Vortragender noch die Mittheilung an, dass er als Conservirungsflüssigkeit für die Präparate dieser Blüthen, sowie für die vollständigen Blüthen selbst Salicylsäure mit Vortheil angewendet habe. Dieselbe sei in vielen Fällen dem Alkohol vorzuziehen, da bei Anwendung derselben die ursprüngliche Farbe ziemlich erhalten bleibe und das Einschrumpfen der Zellenmembranen fast gänzlich verhindert werde. Es empfehle sich, auf 100 Theile destillirtes Wasser 10 bis 15 Theile Salicylsäure zu nehmen; auch Benzoësäure, in gleicher Mischung, könne in vielen Fällen mit grossem Vortheile

als Aufbewahrungsflüssigkeit von Pflanzen-Präparaten angewendet werden.

Schliesslich besprach derselbe unter Vorlegung von getrockneten Exemplaren ein eigenthümliches Wachsthum des Rhizoms von *Scirpus paluster*, welches der Vortragende im September vorigen Jahres am nördlichen Ufer des Gördensee's bei Brandenburg an der Havel gefunden hatte. Die im normalen Zustande kriechende, etwas schief aufsteigende, unterirdische Scheinaxe hatte mit dem Steigen des Wassers im vorigen Frühjahre eine fast vertical-aufrechte Wachsthumsrichtung angenommen und ihre Spitze weit über die Oberfläche des Bodens erhoben. Der darauf folgende, ausserordentlich trockene Sommer bewirkte ein bedeutenderes Zurücktreten des Wassers, als gewöhnlich, so dass nun auch die Vegetationsspitze und der ganze obere, vertical gerichtete Theil der Scheinaxe vollständig frei emporragte. Der bei dieser Pflanze sonst weniger hervortretende Geotropismus machte sich jetzt als stark positiver Geotropismus geltend; die Vegetationsspitze wurde von ihrem, vorher nur durch äussere mechanische Mittel bewirkten, verticalen (scheinbar also negativ geotropen) Wachsthume abgelenkt und wuchs, erst einen Bogen beschreibend, alsdann fast lothrecht dem Boden zu. Die Wurzeln, welche ihr positiv geotropes Wachsthum während des ganzen Vorganges nicht veränderten, zeigten somit jetzt dieselbe Wachsthumsrichtung, wie die Vegetationsspitze. Sobald letztere den Boden wieder erreicht hatte, ging das lothrecht nach abwärts gerichtete Wachsthum allmählich (ebenfalls wieder einen Bogen beschreibend) in eine mehr horizontale Richtung über; die Scheinaxe wurde jetzt wieder kriechend und erschien darnach an dieser Stelle henkelartig. Da diese Wachsthumserscheinung ausserordentlich häufig war, so gewährten an der besagten Stelle die nur als dunkelbraune Henkel über den Boden hervorragenden Scheinaxen einen höchst eigenthümlichen Anblick. Die einzelnen Phasen des eben beschriebenen Wachsthumes wurden an getrockneten Beleg-Exemplaren demonstrirt.

Herr P. Ascherson legte eine Keimpflanze von *Pirus Malus* L. vor, welche von Herr Lehrer W. Frenzel in Hilden bei Düsseldorf Ende Juni d. J. im Inneren eines kleinen Borsdorfer Apfels gefunden wurde. Die etwa 0,035 m. lange Keimpflanze hatte mit der Spitze ihrer Wurzel, welche an der Stelle, wo sie das Fruchtgehäuse durchbohrt hatte, eine kreisförmige Schleife machte, schon nahezu die Schale des Apfels

erreicht. Die grünlich gelben Keimblätter wurden noch durch die Samenschale zusammengehalten. Das in der Farbe ziemlich unverändert gebliebene Apfelfleisch hatte einen auffallenden, nicht mehr ganz angenehmen Geschmack. Dieser Fall der Keimung des Samens innerhalb der unversehrten Frucht dürfte immerhin zu den seltenen gehören. Als Viviparie lässt er sich nicht wohl bezeichnen, da die betreffende Frucht schon $^3/_4$ Jahre, vom Stamme getrennt, aufbewahrt worden war.

Derselbe besprach die geographische Verbreitung der Geschlechter von *Stratiotes Aloides* L.

Der kürzlich verstorbene Nolte glaubte, in seiner vortrefflichen, vor einem halben Jahrhundert erschienenen Abhandlung (Botanische Bemerkungen über Stratiotes und Sagittaria, Kopenhagen 1825. S. 31.) die Ansicht aussprechen zu müssen, dass „diese Pflanze auf dem geringsten Raum ihres Verbreitungsbereiches mit beiden Geschlechtern vorkommt. Vom 68. bis zum 55. Grad nördlicher Breite findet sich in Europa nur die weibliche Pflanze, doch liegt in England diese Zone etwa um zwei Grad südlicher. Vom 55. bis zum 52. Grad nördlicher Breite kommen beide Geschlechter vor. Zwischen 52. und 50. Grad nördlicher Breite kommt im westlichen Europa nur die männliche vor; im östlichen scheint das Nämliche stattzufinden oder wenigstens die weibliche Pflanze weit seltener, als die männliche zu sein."

Prof. Hugo de Vries, welcher neuerdings diesen Gegenstand in einer eigenen lehrreichen Abhandlung (Over de geographische Verspreiding van Stratiotes Aloides L. Overgedr. uit het Ned. kruidk. Archief I. 1872. p. 203 ff.) besprochen hat, bestätigt im Allgemeinen Nolte's Angaben, glaubt aber ausserdem annehmen zu müssen, dass, da in Holland das weibliche Geschlecht überwiege, in der Mitte Norddeutschlands, in Lauenburg, wo Nolte seine Beobachtungen machte, beide Geschlechter etwa gleich häufig, im nordöstlichen Deutschland aber z. B. bei Danzig, das männliche häufiger im östlichen Europa, also in Russland und Ungarn, das männliche ausschliesslich vorkomme. Ferner schliesst de Vries aus seinen Studien über die in den letzten 50 Jahren veröffentlichte floristische Litteratur, dass die geographische Verbreitung von *Stratiotes* sich während dieser Periode, namentlich in Frankreich und Russland, erheblich, und zwar hauptsächlich durch absichtliche oder unabsichtliche Verschleppung, erweitert habe.

Vortragender kann diesen Ansichten von de Vries nur theilweise zustimmen. Allerdings scheinen auch die neueren floristischen Werke, sowie eingezogene Erkundigungen für die skandinavischen Reiche (resp. Schweden und Dänemark [1]), da der von Gunnerus angegebene Fundort bei Ofoten in Norwegen (66° N. Br.) nach Blytt (Norges Flora 1861. p. 324.) ohne neuere Bestätigung blieb), sowie für die britischen Inseln das Vorkommen von nur weiblichen Exemplaren zu bestätigen. Freilich bleibt noch die Angabe eines englischen Localfloristen (Leighton, Flora of Shropshire 1841, p. 254) zu prüfen, welcher den Pollen beschreibt, ohne dass es den Anschein hat, dass diese Notiz einem continentalen Schriftsteller entlehnt sei. Dagegen scheint keine Zone des ausschliesslichen Vorkommens männlicher Exemplare, wie sie Nolte und De Vries annehmen, zu existiren, da für Belgien Crépin (Bull. soc. bot. Belg. XII, p. 121), für Frankreich und zwar für Lille im Département du Nord Grenier (Bull. soc. bot. France 1873, Compt. rend. p. 235, 236) das Vorkommen weiblicher Exemplare neuerdings angegeben hat. An der letztgenannten Oertlichkeit ist *Stratiotes* übrigens nach Thèm. Lestiboudois (a. a. O. 1874. p. 100—101) erst im Anfang d. Jahrh. von dessen Vater und zwar männliche Exemplare angepflanzt worden und betrachtet derselbe das Auftreten weiblicher Blüthen als „absolument exceptionel et accidentel“ (richtiger wohl als nicht verbirgt). Was die übrigen Fundorte in Frankreich bei Paris, Le Mans, Angers, Moulins, Bordeaux (De Vries a a. O. p. 9), wo die Pflanze allerdings nur männlich vorhanden zu sein scheint, betrifft, so beruhen sie theils, wie die drei erstgenannten nachgewiesenermassen auf Anpflanzung, theils ist der Verdacht derselben nicht angeschlossen, so dass unsere Pflanze überhaupt kaum als Bürger der Flora Frankreich's angesehen werden kann. Godron und Grenier

[1]) Nachträgliche Anmerkung. Die Verbreitung der Geschlechter aus der cimbrischen Halbinsel bleibt indess noch genau zu untersuchen, da für Schleswig, woher Lange, wie überhaupt aus dem Gebiete seines ausgezeichneten Haandbog i den danske Flora (3. Udg. 1863, p. 749), welches deren Provinz bekanntlich mit umfasst, nur die weibliche Pflanze kannte, in neuester Zeit durch Prof. Eichler das Vorkommen der männlichen constatirt worden ist. Derselbe fand sie, wie er mir kürzlich gelegentlich mittheilte, im Herbst d. J. in Gräben bei Ansacker, 2 Stunden südlich von Flensburg. Ob ein nach seiner Mittheilung im Herbar seines verstorbenen Vorgängers Nolte befindliches männliches Exemplar von Bregfeld an der Eider auf dem nördlichen (schleswigschen) oder südlichen (holsteinischen) Ufer des Grenzflusses gesammelt wurde, ist noch nicht ermittelt.

führen in der Flore de France (III, p. 308) nur Lille an und übergehen die früher veröffentlichten Fundorte bei Paris und Bordeaux mit Stillschweigen.

Die Annahme des Vorkommens von nur männlichen Exemplaren in Russland und Ungarn stützt sich nicht auf Thatsachen und kann vom Vortragenden bereits widerlegt werden, da ihm Herr Prof. Ant. Kerner freundlichst mittheilte, dass er *Stratiotes* in nur weiblichen Exemplaren im Velenczer See bei Stuhlweissenburg und in beiden Geschlechter bei Tószég unweit Szolnok an der Theiss beobachtet habe. Das ausschliessliche Vorkommen von männlichen Exemplaren in Ungarn war dem Vortragenden von vornherein nicht wahrscheinlich, da sich der ungarische, von dem der sarmatisch-norddeutschen Ebene völlig getrennte Verbreitungsbereich längs der Donau durch Nieder- und Ober-Oesterreich bis Niederbayern fortsetzt und ihm schon vor längeren Jahren weibliche Exemplare von Moosbrunn in der Wiener Gegend zu Gesicht gekommen waren (vgl. Verhandl. des bot. Vereins für Brandenb. 1861, 1862, p. III bis). Auch Kerner hat diese Pflanze in Nieder-Oesterreich, und zwar bei Theiss und in der Nähe seiner Vaterstadt Mautern in der sog. Krautgartenlache in weiblichen Exemplaren beobachtet. Nach Neilreich (Flora von Nieder-Oesterreich S. 174) und Duftschmidt (Flora von Ober-Oesterreich S. 216) soll sogar aus beiden Kronländern *Stratiotes* nur in weiblichen Exemplaren bekannt sein; aus Niederbayern befinden sich indess im Herb. bojicum in München nach freundlicher Mittheilung von Dr. Engler männliche Blüthen.

Die fernere Annahme von De Vries, dass sich das Gebiet von *Stratiotes* durch Anpflanzung oder überhaupt Naturalisation in den letzten Jahrzehnten beträchtlich erweitert habe, ist wohl für West-Europa berechtigt, wo ausser den erwähnten Fällen aus Frankreich auch manche von den britischen Inseln und zwei aus Deutschland (Entensee bei Offenbach und Würzburg) bekannt geworden sind, schwerlich aber auf die seit Nolte's Arbeit neu hinzugekommenen Fundorte im russischen Reiche, welche theils auf neueren Beobachtungen in früher nicht oder ungenügend erforschten Gegenden, theils auch auf gründlicherer Benutzung der älteren Litteratur beruhen. Letzteres ist z. B. der Fall mit dem Fundorte am Terek in Kaukasien, aus dessen Nichterwähnung in Marschall v. Bieberstein's Flora taurico-caucasica De Vries auf neuere Einschleppung schliesst. Die

Angabe in Ledebour's Flora Rossica IV, p. 46 rührt aber von dem im vorigen Jahrhundert lebenden Reisenden Güldenstädt her. Ein ganz ähnliches Versehen ist De Vries hinsichtlich des übrigens wohl sehr der Bestätigung bedürftigen Fundortes in der spanischen Provinz Mancha begegnet, welchen Willkomm und Lange (Prodr. Flor. Hispan. I, p. 160) auf die Autorität von Quer, einem Zeitgenossen Linné's, aufgenommen haben. Ebensowenig kann ein Verdacht der absichtlichen Verschleppung gegen die von De Vries nicht erwähnten, sehr merkwürdigen Fundorte in der oberschwäbischen und oberbayerischen Hochebene geltend gemacht werden. In Württemberg wird unsere Pflanze von G. v. Martens und Kemmler (Flora von Württemberg und Hohenzollern 1865, p. 537), bei Altshausen (westlich von Schussenried) und im See bei Karsee bei Wangen angegeben; in Oberbayern im Pilsensee bei Seefeld [1]) zwischen Starnberger und Ammer-See; letzterer Fundort liegt, wie der bei Wangen, schon innerhalb des präalpinen Hügellandes; die Lage eines durch Anpflanzung entstandenen Fundortes sollte man doch eher in der Nähe grösserer Städte, wie die der französischen, erwarten.

Für die Bezirke, in denen *Stratiotes* nur in einem Geschlechte beobachtet ist, also Skandinavien, die britischen Inseln, Oberitalien und Belgien hält de Vries eine spätere Einwanderung für wahrscheinlich. Dass diese Voraussetzung für Belgien nicht zutrifft, ist oben bereits bemerkt, ebensowenig ist sie jetzt noch für die Po-Ebene richtig, wo bisher allerdings um Mantua und Ferrara die Pflanze nur weiblich bekannt war; neuerdings hat sie indess der Erzpriester Masè unweit des ungefähr in der Mitte zwischen den genannten Orten gelegenen Städtchens Ostiglia im Flusse Tartaro in sehr zahlreichen männlichen Exemplaren beobachtet (Atti soc. ital. sc. natur. 1868, p. 666). Indess auch für die erstgenannten Länder scheint dem Vortragenden die Ansicht von De Vries einigermaassen gewagt, da an sich bei einer dioecischen Pflanze, welche sich überaus reichlich durch vegetative Sprossung vermehrt, das ausschliessliche Auftreten des einen Geschlechtes auf kleinen oder selbst grösseren Strecken nicht befremden kann, wie schon unser berühmter Landsmann Chr. Conrad Sprengel (Das entd. Ge-

[1]) Vortr. sah später im Herbar unseres Mitgliedes Dr. Holler in Mering ein von demselben dort gesammeltes weibliches Exemplar.

heimniss etc. 1793, Sp. 441) bemerkt, zumal die Bestäubung ziemlich schwierig erscheint, da sie, wie ebenfalls bereits C. C. Sprengel annimmt, ohne Zweifel nur durch Insecten vor sich geht. Directe Beobachtungen über dieselbe liegen auch heute noch nicht vor, doch spricht dafür ausser der Honigausscheidung der sog. Staminodien in den Blüthen beider Geschlechter, die Sprengel zuerst beobachtet hat, die Analogie von *Hydrocharis*, welche Delpino (Ulter. osserv. sull. dicog. parte II. p. 22, 23) zu den *piante entomofile* rechnet.

Es fehlt übrigens nicht an ähnlichen Beispielen ausschliesslichen Vorkommens eines Geschlechtes bei anderen dioecischen oder polygamischen Pflanzen. So ist die verwandte *Elodea canadensis* Rich. und Mich., welche seit nunmehr 35 Jahren in die Gewässer Mitteleuropas als zum Theil sehr lästiger Gast eingewandert ist, und dort nur weibliche Blüthen entwickelt, da alle europäischen Exemplare vermuthlich durch vegetative Vermehrung eines Individuums entstanden sind, auch in ihrer nordamerikanischen Heimath auf weite Strecken nur weiblich, an anderen Orten nur männlich bekannt. Von dem durch Engelmann neuerdings so ausführlich besprochenen, die amerikanischen Prairien bewohnenden Buffalo-Grase, *Buchloë dactyloides* Engelmann, bedeckt das männliche Geschlecht häufig weite Strecken und überwuchert und verdrängt öfter sogar die spärlichen, sich nicht so reichlich vegetativ vermehrenden weiblichen Exemplare.

Eine weitere biologische Eigenthümlichkeit von *Stratiotes* ist bereits von Nolte wahrgenommen worden, nämlich die, dass auch in Gegenden, wo nur weibliche Exemplare vorkommen, Fruchtknoten und Ovula sich trotz der ausbleibenden Bestäubung weiter entwickeln, obwohl natürlich die Anlage des Keimlings unterbleibt. Er beschreibt diese scheinbare Parthenogenesis a. a. O. S. 36. folgendermaassen: „Im November und December desselben Jahres (1824) setzte ich darauf meine Beobachtungen an diesem Gewächse in Kopenhagen fort, fand es häufig unter dem Wasser, wie es schien, mit den schönsten Früchten, die zum Theil grosse, dem äussern Anschein nach vollkommen ausgebildete Samen hatten; doch bei genauer Untersuchung ergab es sich, dass nur die Samenhäute vollkommen ausgebildet waren, auch fand ich nur einen Theil der inneren Masse darin."

Die neuerdings von verschiedenen Seiten aufgetauchte Vermuthung, dass die Ausbildung von Früchten unter solchen Um-

ständen dadurch zu erklären sei, dass doch einzelne Staminodien der weiblichen Blüthe sich zu wirklichen Antheren ausbilden, entbehrt bis jetzt eines thatsächlichen Anhaltes, da eine derartige Beobachtung dem Vortragenden nicht bekannt geworden ist.

Herr C. Bolle bemerkte, dass in Frankreich einzelne Liebhaber *Stratiotes* angesiedelt haben; auch bei uns wird die Pflanze als nützliches Kraut verpflanzt, da sie zerstampft als Schweinefutter dient. Derselbe erinnert hierbei an *Hippophaë rhamnoides*, von dem er im Herbste vor zwei Jahren auf der Insel Hiddensoe — nach den Früchten zu urtheilen — unter den zahlreichen Exemplaren nur 2 weibliche gesehen habe.

Herr A. Braun weist darauf hin, dass sich die Seitensprosse der Wasser-Aloë von selber ablösen und durch die Bewegung des Wassers leicht verbreitet werden. Auf diese Weise erklärt sich denn auch, warum selbst auf grösseren Strecken oft nur ein Geschlecht auftritt.

XXV. Sitzung vom 30. Juli 1875.

Vorsitzender: Herr C. Bolle.

Der Vorsitzende theilte mit, dass unser Mitglied Dr. G. Schweinfurth Namens der von ihm im Auftrage Sr. Hoheit des Chedive von Aegypten begründeten Société khédiviale de géographie in Cairo den Schriftentausch mit unserem Vereine beantragt habe, und bespricht die von ihm überreichte Eröffnungsrede als ein Meisterstück akademischer Beredsamkeit. — Derselbe sprach im Anschlusse an die frühere Mittheilung des Herrn A. Braun (Sitzungsber. 1875. S. 64.) über die angeblich nachtheiligen Wirkungen des Filzes der Blattunterseite von *Platanus acerifolia* auf die Augen, welche, auch von unserem verstorbenen Mitgliede G. Fintelmann in dessen „Wildbaum" nicht erwähnt, sich wahrscheinlich auf mechanische Reizung zurückführen lassen.

Ferner machte derselbe auf die in diesem Jahre hierselbst an mehreren Orten (bei Herrn Kunze in Charlottenburg und Metz & Co. in Steglitz) in grösserer Menge (gelb) blühende *Catalpa Kaempferi* S. & Z. aufmerksam. Die Exemplare sind aus Holland eingeführt. Die chinesische, aus Peking eingeführte *C. Bungei* C. A. Mey., die gewiss auch bei uns hart sein dürfte, hat Vortr. bisjetzt nur im Pariser Jardin d'acclimatisation blühend gesehen. Bei dieser Gelegenheit erwähnte er eine bei Metz u. Co. befindliche, bereits etwa 6 M. hohe *Abies Nordmanniana* (Stev.) Spach., die im oberen Drittel noch mit Zapfen besetzt ist.

Weiter führte er an, dass auf seiner Besitzung Scharfenberg bei Tegel der bei uns noch seltene *Acer macrophyllum* Dougl. reich mit Früchten bedeckt sei. — Ferner fragte derselbe die Anwesenden, welcher Baum in Schleswig-Holstein mit dem Provinzialnamen „*Abele*" gemeint sein möchte; doch konnte Niemand Auskunft geben. Herr Bolle vermuthet, dass die Schwarzpappel gemeint sei.

Herr J. Grönland aus Dahme legte vergrünte Rapsblüthen, sowie *Trifolium repens* mit 2—7zähligen Blättern

vor und übergab sodann die von ihm vor 16—18 Jahren gezüchteten Bastarde zwischen *Triticum* und *Aegilops* als Geschenk für das Kgl. Herbarium. — Herr P. Ascherson machte auf die grosse Wichtigkeit dieser Original-Exemplare aufmerksam, indem er zugleich eine kurze Skizze der durch Esprit Fabre angeregten Untersuchungen über die vermeintliche Umwandlung von *Aegilops* und *Triticum* gab.

Herr P. Magnus theilte im Anschlusse an seine gelegentliche Mittheilung in der letzten Sitzung über ein zweites auf *Berberis* auftretendes *Aecidium* mit, dass Berkeley bereits dasselbe in Hooker's Flora Antarctica Vol. 2. pg. 450. Pl. CLXIII. Fig. II. als *Aecidium Magelhaenicum* beschrieben hat nach Exemplaren, die Capitain King auf *Berberis ilicifolia* in Port Famine an der Magelhaens-Strasse gesammelt hatte.

Dieses *Aecidium* tritt bei uns früher auf *Berberis vulgaris* auf, als das *Aecidium* zu *Puccinia graminis* Pers. Wie schon in der letzten Sitzung bemerkt, veranlasst seine Vegetation auf der *Berberis* an dieser die Bildung nestartiger Hexenbesen. Schon gleich nach der Entfaltung der Knospen der inficirten Aeste des Hexenbesens sind deren junge, rosettenartig dicht bei einander stehende Blätter auf ihrer Ober- und Unterseite mit den Spermogonien des *Aecidium Magelhaenicum* bedeckt; so wurden bereits am 19. April die vorgelegten Zweige gesammelt, deren aufbrechende Knospen auf ihren Blättern die Spermogonien tragen. In Folge der Infection bleiben die befallenen Blätter kleiner, als die gesunden. Anfangs Mai treten auf denselben bereits zwischen den Spermogonien die Aecidien auf. Die späteren, von den inficirten Knospen entwickelten Blätter haben zuerst noch hin und wieder einzelne grössere oder geringere *Aecidium*-Flecken; nachher zeigen sie sich pilzfrei, so dass man Anfang Juli keine Spur des Pilzes findet, als höchstens die vertrockneten frühesten Blätter mit den entleerten Aecidienbechern. — Die ersten Blätter der Knospen von *Berberis* stehen rosettenartig dicht über einander. Viele der inficirten Knospen endigen nun in Blüthentrauben, bei denen dann meistens noch die Perigonblätter mit dem *Aecidium* behaftet sind. Sehr viele andere dieser Knospen wachsen zu Zweigen mit langen Internodien aus, deren Blätter sich, wie gesagt, pilzfrei zeigen; aber die meisten der in den Achseln dieser Blätter sich im nächsten Frühjahre entfaltenden Knospen zeigen dann ihre ersten Blätter in der eben geschilderten Weise vom Pilze befallen. Diese

vielen, aus den inficirten Knospen-Rosetten ausgewachsenen Ruthentriebe mit langen Internodien bilden die dichten nestartigen Hexenbesen. Alle diese Umstände deuten darauf hin, dass ein perennirendes Mycelium im Stamme der Ruthentriebe vorhanden ist. Es konnte zwar leicht ein Mycelium in den Blattstielen und Blattbasen der inficirten Blätter nachgewiesen werden; doch gelang es dem Vortr. nicht, dasselbe im Stamme aufzufinden. Das Mycelium kriecht, wie die Mycelien aller Uredineen, zwischen den Zellen umher und entsendet, wie die Mycelien vieler anderer Uredineen, hier und da Haustorien in die benachbarten Zellen. Die aus den *Aecidium*-Bechern ausgefallenen Sporen keimen leicht, auf die Oberfläche eines kleinen Wassertropfens gebracht; doch drangen die Keimschläuche bei darauf gerichteten Versuchen weder in die Blätter von *Berberis*, noch in die von *Triticum repens* ein, wiewohl die Keimschläuche der Sporen von *Aecidium Berberidis* bei den Culturen des Vortr. wiederholt in die Blätter von *Triticum repens* eingedrungen sind. Es spricht dieses negative Resultat auch für die specifische Verschiedenheit der beiden isolirten Aecidien auf *Berberis* und scheint also *Aecidium Magelhaencum* nicht mit einem Getreide-Roste zusammenzuhängen. Hiermit stimmt auch die Versicherung des Herrn Hofgärtners Reuter überein, dass trotz des häufigen Vorkommens dieses *Berberis*-Pilzes auf der Pfaueninsel die dortigen Roggen-, Gersten- und Hafer-Felder nicht sonderlich am Roste leiden. Ebenso möchten sich auch z. Th. die hin und wieder auftretenden Behauptungen der Unschädlichkeit des *Berberis*-Pilzes für's Getreide erklären.

Das *Aecidium Magelhaenicum* steht häufig auf der Pfaueninsel und an den Bergabhängen bei Schloss Glienicke bei Potsdam, wo ihn Vortr. durch Herrn Hofgärtner Reuter kennen gelernt hatte. Ausserdem kennt er ihn aus vielen Localitäten in Oesterreich, wie aus Prag, Wien, Krems in Nieder-Oesterreich und Eperies in Ungarn, und wurde er stets von den Sammlern für das bekannte *Aecidium Berberidis* gehalten. Bei Wien wurde er nach einem Exemplare im Herbarium des Herrn Prof. A. Braun von Fr. Mayer schon zwischen 1815 und 1820 gesammelt und weist dies darauf hin, dass der Pilz bei uns einheimisch und nicht eingewandert sein möchte, welches Letztere man aus seinem so entfernten Vorkommen bei der Magelhaens-Strasse vermuthen könnte.

Mit dem *Aecidium* der von Bèrtero in Chile auf *Berberis*

glauca aufgefundenen, autöcischen *Puccinia Berberidis* Mntgel. hat *Aecidium Magelhaenicum* selbstverständlich Nichts zu thun.

Ferner besprach Hr. P. Magnus das diesjährige epidemische Auftreten einer *Puccinia* auf sämmtlichen Exemplaren der *Centaurea Cyanus* im Universitätsgarten zu Berlin. Hr. Universitätsgärtner Barleben hatte ihn im Mai freundlichst darauf aufmerksam gemacht. Zunächst treten auf allen Blättern, danach auf den Stengeln zahlreiche Spermogonien auf, zwischen denen etwas später die *Uredo*-Haufen hervorbrechen, die von demselben Mycelium angelegt werden, aus dem die Spermogonien ihren Ursprung genommen haben; noch später folgen die *Puccinia*-Haufen nach, die zum grössten Theile auf den Stengeln erscheinen, wiewohl sie auch auf den Blättern nicht ganz fehlen. Das Mycelium durchzieht die ganze Pflanze von der Basis bis zu den Blüthen; es verläuft in den Intercellularräumen des Rinden- und Blattparenchyms und entsendet hier und da Haustorien in die benachbarten Parenchymzellen. Spermogonien, *Uredo*-Sporen und *Puccinia*-Sporen zeigen sich ebenso, wie bei *Puccinia Compositarum* Schl., z. B. der auf *Crepis tectorum*, und zeigen die Stylosporen und Teleutosporen nur unbedeutende Grössen-Differenzen. Ihrem Auftreten nach schliesst sie sich am Meisten der auf *Cirsium arvense* Scop. auftretenden *Puccinia* an, deren selbstständiges Artrecht Rostrup neuerdings, hauptsächlich gestützt auf die Ergebnisse seiner Culturversuche behauptet hat (Vgl. Om et ejendommeligt Generationsforhold hos Puccinia suaveolens (Pers.). Foredrag paa det 11. skandinaviske Naturforskermöde i Kjöbenhavn 1873), da auch bei dieser das Mycelium den ganzen befallenen Stock durchwandert und nie mit *Aecidium*-Bechern fructificirt. Link hat die *Uredo* auf *Centaurea Cyanus* als *Caeoma cyanatum* mit Recht von den anderen echten Aecidien auf Compositen unterschieden (Handbuch zur Erkennung der Gewächse. Th. III. (1835) S. 445.). Neuerdings hat auch Passerini in Rabenhorst's Fungi europaei Nr. 1767. die auf *Centaurea Cyanus* auftretende *Puccinia* als selbstständige Art „*Puccinia Cyani* Passer." aufgestellt und dies speciell auf „Uredosporis laevissimis et teleutosporis rotundo-ovalibus minime constrictis" begründet. Betrachtet man aber die *Uredo*-Sporen trocken mit starker Vergrösserung (z. B. Objectiv 5. oder Obj. 6. von Seibert & Kraft, vorm. Gundlach), so erkennt man leicht, dass deren ganze Membran mit zahlreichen, kleinen, stumpfen Warzen in regelmässigen Abständen bedeckt

ist, wie die *Uredo* auf *Centaurea Scabiosa, Crepis, Taraxacum* u. a. Ebenso zeigen die *Puccinia*-Sporen keine Differenz in der Form und nur höchstens geringe Grössen-Differenzen; so sind z. B. die *Puccinia*-Sporen auf *Centaurea Cyanus* durchschnittlich 33,33 Mm. lang und 23,33 Mm. breit, auf *Crepis tectorum* 31,22 Mm. lang und 20 Mm. breit. Die Membran der *Puccinia*-Spore ist ebenso deutlich fein punktirt, wie die auf *Centaurea Scabiosa*. Morphologische Differenzen in der Gestalt der Stylo- und Teleutosporen von den auf *Centaurea Scabiosa, Crepis tectorum* u. a. auftretenden Formen der Sammelart *Puccinia Compositarum* bietet daher der Pilz nicht.

Etwas anderes ist es mit seinem biologischen Auftreten auf der Wirthspflanze, worin er sich, wie erwähnt, den auf *Cirsium arvense* und *Crepis tectorum* auftretenden Formen anschliesst. Doch ist Vortr. geneigt, hauptsächlich, weil trotz der vorhandenen Spermogonien die *Aecidium*-Fructification fehlt, während eine solche bei den jedenfalls nahe verwandten Formen auf *Centaurea Scabiosa* und *Cent. jacea* auftritt, anzunehmen, dass der Pilz an *Centaurea Cyanus* nicht eine seiner vollen Entwickelung günstige Wirthspflanze hat, dass er auf dieser nicht zur Ausbildung seiner höchsten Fructification, des *Aecidium*, gelangt, dass er dasselbe nur auf anderen, mehr verwandten Wirthspflanzen auszubilden vermag.

So, wie es Vortr. hier vermuthen möchte, kennt er es ganz sicher von den *Puccinia* auf *Taraxacum* und auf *Hieracium*. Auf *Taraxacum* erscheinen jedes Jahr bei Berlin Spermogonien, *Aecidium, Uredo* und *Puccinia*, die zu der Sammelart *Puccinia Compositarum* gehört. Auf *Hieracium* hat Vort. von derselben stets nur *Uredo* und *Puccinia* gefunden. Durch Aussaat der *Aecidium*-Sporen von *Taraxacum* auf *Hieracium* hat er *Uredo* auf letzterem erzogen. Hier haben wir hiermit das sichere Beispiel, dass eine autöcische *Puccinia*-Species auf der einen Wirthspflanze, wenigstens bei Berlin, nicht zur Ausbildung der *Aecidium*-Fructification gelangt, wohl aber auf einer verwandten Art. In ähnlicher Weise trägt *Cystopus candidus* Pers. auf sehr vielen Cruciferen keine Oogonien.

Vortr. ist daher geneigt, das verschiedene Auftreten der *Puccinia* auf *Centaurea Cyanus* auf Rechnung der nicht ganz günstigen Wirthspflanze zu setzen und nicht etwa einer spezifischen Verschiedenheit, wie bei *Aecidium magelhaenicum* auf *Berberis vulgaris*, zuzuschreiben. Infectionsversuche mit den

Sporen der *Uredo* der Kornblume auf *Lampsana* ergaben kein sicheres Resultat.

Endlich zeigte Herr P. Magnus *Puccinia Malvacearum* Mont. aus Hildesheim vor, die Herr Dr. F. Eichelbaum daselbst an den Ufern der Innerste bei der Schleuse auf *Malva silvestris* entdeckt und ihm freundlichst zugesandt hatte. Sie ist dorthin offenbar von Norden her gelangt. Wie schon in dieser Gesellschaft mitgetheilt, hat sie Herr Prof. Oudemans im Juli 1874 in Holland an mehreren Localitäten verbreitet gefunden, Herr Senator Dr. Brehmer bei Lübeck im Juli 1874 in einem Garten entdeckt.

Wie Rostrup in Warming's und Lütken's Tidsskrift for populor Fremstilling af Naturvidenskab 1874. pg. 460. mittheilt, hat er Ende August 1874 *Puccinia Malvacearum* auf *Malva silvestris* reichlich bei Nyborg auf Fünen angetroffen und im October überall in den Gärten von Süd-Fünen auf *Althaea rosea* und Anfang November auf *Malva silvestris* in der Umgebung von Skaarup, so dass *Puccinia Malvacearum* im Sommer 1874 schon sehr verbreitet auf Fünen war. Es folgt hieraus, dass dieser Pilz von Frankreich und England aus mit dem Handel die Meeresküste entlang nach Holland, Dänemark, Lübeck gewandert ist, und dringt er von der Küste aus in Norddeutschland vor.

Auf einem anderen Wege ist er in Süddeutschland vorgedrungen. Von Frankreich aus gelangte er nach Strassburg, wo er, wie früher schon in dieser Gesellschaft mitgetheilt, 1873 bemerkt wurde. Im October 1873 fand ihn Schröter bei Rastatt auf; im Juli 1874 entdeckte ihn Ahles bei Stuttgart; im Juni 1874 fand ihn Kellermann bei Nürnberg und Erlangen; im August 1874 sammelte ihn v. Thümen bei Bayreuth (Herb. myc. oecon. 125b). So ist der Pilz vom November 1873 bis zum September 1874 von Rastatt aus in nordöstlicher Richtung bis Bayreuth vorgedrungen.

Endlich hat er sich noch von Frankreich aus nach Italien verbreitet. Auf einem mir freundlichst von Herrn Prediger Hülsen mitgetheilten Blatte eines von Herrn Faure Anfang Juni 1873 bei Hyères (Départ. Var) gesammelten Stockes der *Lavatera silvestris* Brot. (non Ten.) war sie reichlich. In der Campagna von Rom entdeckte sie Beltrani-Pisani im Frühjahre 1874. Bei Neapel fand sie de Cesati im November 1874 auf (Vergl. Rendic. Accad. Scienz. fis. et mat. di Napoli. Febr. 1875).

So dringt *Puccinia Malvacearum* allmählig von Spanien,

Frankreich und England auf den verschiedensten Verkehrswegen mit grosser Schnelligkeit nach Osten in Süd- und Mittel-Europa vor.

Zusatz der Red. Dieser Pilz wurde am 16. August 1875 auch von Dr. Wittmack im Garten des Herrn Benary in Erfurt bemerkt, der ihn schon seit 2 Jahren dort beobachtet hat; es ist möglich, dass er dort mit englischen Malvensorten eingeschleppt ist. (Monatsschr. zur Bef. des Gartenb. in d. Königl. Preuss. Staaten 1875. S. 436., 485.)

Herr A. Braun besprach die Uebereinstimmungen, welche die Familie der Cycadeen in mancher Hinsicht mit den Farnen zeigt. U. a. bilden ihre Staubsäckchen gleich, wie bei letzteren, Sori, indem sie sternweise bei einander stehen; sogar die geschnäbelten Staubsäckchen von *Zamia media* haben ein Analogon in den Sori der in Chalcedon eingeschlossen gefundenen *Scolecopteris*. — Hinsichtlich der Nervatur der Cycadeen ist 1. das gänzliche Fehlen der Anastomosenbildung, 2. die Häufigkeit der dichotomen Theilung, 3. die Gleichwerthigkeit sämmtlicher Nerven (mit Ausnahme von *Stangeria*) beachtenswerth. Bei *Cycas* haben die Fiederblättchen nur je 1 Nerven, bei *Dioon* mehrere, etwas convergirende, dann parallele (noch strengerer Parallelismus bei dem fossilen *Pterophyllum*); *Macrozamia*, *Encephalartos*, *Ceratozamia*, *Zamia* und *Bowenia* Gabeltheilung der Nerven. Ganz abweichend ist *Stangeria*. Gipfel- und Seitenblättchen haben hier einen kräftigen Mittelnerven, von welchem in fiederartiger Anordnung, dicht an einander gedrängt, parallele Seitennerven unter fast rechtem Winkel abgehen, welche ungetheilt oder gegabelt sind. — Im Gegensatze zu den meisten Cycadeen findet sich bei denjenigen Farnkräutern, welche gefiederte Blätter haben, stets nur ein einziger Nerv, der in's Blatt tritt, sich dann aber bald theilt; ähnlich ist es unter den Cycadeen bei *Bowenia*.

Eine weitere Uebereinstimmung bietet auch die Knospenlage der Laubblätter, deren auffallende Aehnlichkeit mit der der Farne[1]) und deren gänzliche Verschiedenheit von der der Palmen bei *Cycas* schon von Rheede[2])beschrieben und abgebildet wurde und für Linné wohl ein Grund gewesen sein mag, die von ihm

---

[1]) Vergleicht man z. B. eine bereits ausgestreckte Fieder von *Angiopteris*, deren einzelne Fiederblättchen noch aufgerollt sind, mit einem jungen, in der Aufrollung begriffenen Blatte von *Cycas*, so ist die Aehnlichkeit auffallend.

[2]) Hortus Malabaricus III. (1682) t. 15.

früher unter die Palmen gestellte Gattung *Cycas* in die Ordnung der *Filices* zu versetzen[1]). Doch ist die Aehnlichkeit mit der Knospenlage der Farne nicht vollständig, da bei *Cycas* nur die Fiederblättchen aufgerollt sind, das Blatt im Ganzen aber völlig gerade ausgestreckt ist, während bei den Farnen umgekehrt gerade die Aufrollung des ganzen Blattes das Constante, eine besondere Aufrollung der Fiedern dagegen bei manchen einfach gefiederten Farnen, wie z. B. bei *Aspidium falcatum, Asplenium marinum, Nephrolepis* etc., gar nicht oder nur sehr schwach vorhanden ist. *Cycas* ist übrigens die einzige Gattung der Familie, von welcher eine Aufrollung der Fiederblättchen an gerader Spindel bekannt ist; bei einigen anderen, nämlich *Zamia* (wenigstens der Mehrzahl der Arten nach) und *Ceratozamia*, ist umgekehrt das Blatt im Ganzen mit der Spreite mehr oder weniger eingekrümmt oder schwach gerollt, während die Fiederblättchen gerade gestreckt sind. Bei *Stangeria* ist die Spitze des Blattes nach der Beschreibung „abrupte secus petiolum reflexa." Die stärkste, wahrscheinlich auch auf die primären Fiedern sich erstreckende Einrollung sah Vortr. bei *Bowenia*[2]). Dagegen ist sowohl das ganze Blatt, als seine Theile (Spindel und Blättchen) gerade gestreckt bei *Dioon, Lepidozamia, Encephalartos, Macrozamia*?[3]) und einem Theile der *Zamia*-Arten.

---

[1]) „Foliatio circinalis more Filicum." Codex Linnaeanus p. 1020. Dieselbe Stellung unter den Farnen weist auch Jussieu (gen. plant. 1789. p. 16.) den Cycadeen an, während wir bei Adanson (Familles des plantes 1763. II. p. 25.) *Cycas* mit dem indischen Namen Todda pana unter den Palmen finden.

[2]) Das einzige, vom Vortr. in der Aufrollung beobachtete Blatt durfte nicht zerstört und konnte in seiner weiteren Entwickelung nicht verfolgt werden.

[3]) Es fehlen dem Vortr. über diese Gattung eigene Beobachtungen. A. De Candolle (Prodr. XVI. II. 534.) characterisirt sie „vernatione rhachis et segmentorum stricta imbricativa;" nur von der Section *Parazamia* (nicht *Paradenia*) Miqu. heisst es „vernatio folii subspiralis." Dagegen giebt Miquel (Over de Cycadeen in Nieuw Holland) bei *Encephalartos* § 1 *Macrozamia* an „folia vernatione spiraliter torta" und bei § 3 *Parazamia* unter der einzigen, dahin gehörigen Art (*E. Pauli Guilielmi* F. Müll.) „folia vernatione et serius etiam subspiraliter torta". Was die genannten Autoren unter „vernatio spiraliter torta" verstehen, ist nicht klar; ich vermuthe aber, dass es sich bei dieser Angabe um eine ganz andere, von der Knospenlage wesentlich verschiedene Erscheinung handelt,

z. B. *Z. Skinneri*. Bei allen diesen, ebenso wie bei den *Zamia*-Arten mit eingebogenem Blatte und bei *Ceratozamia* sind die Blättchen flach, wogegen sie bei *Stangeria* der Länge nach gefaltet sind. Sind die Blättchen flach, so legen sie sich vorwärts (nach der Bauchseite des Blattes) an einander und decken sich ziegelartig, „vernatione imbricativa", wie überall angegeben wird. Dass aber die Deckung eine oberschlächtige ist, d. h. vom Rücken aus gesehen der untere (basiskope) Rand des Blättchens den oberen (akroskopen) des vorausgehenden deckt[1]), ist bisher nicht beachtet worden, und doch ist dies einer der merkwürdigsten Charactere der Cycadeen. Denn fast alle übrigen fiederblätterigen Gewächse, welche überhaupt eine Deckung zeigen, sowohl die schon erwähnten Farne mit flachen oder schwach eingekrümmten Fiedern oder Fiederchen[2]) (Polypodiaceen, Osmundaceen), denen sich auch *Marsilia* anschliesst, als auch die dikotylen Phanerogamen, bei welchen die Blättchen in der Knospenlage flach sind[3]), haben unterschlächtige Deckung. Es

---

nämlich um die am entwickelten Blatte auftretende schraubenförmige Drehung der Spindel, nach welcher *M. spiralis* den Namen hat und welche bei *M. Pauli Guilielmi (M. plumosa* hort.*)* so bedeutend ist, dass die Fiederblättchen ringsum an der Spindel in spiraliger Ordnung zu stehen scheinen.

[1]) Eine solche Deckung ist die Folge einer meist kaum bemerkbar schiefen Insertion der Basis der Fiedern, und zwar in der Art, dass die Insertionslinie sich mit dem akroskopen Ende der Mittellinie der Bauchseite der Spindel annähert. Man überzeugt sich davon leicht bei *Dioon*, wo, von der Bauchseite gesehen, das hinauflaufende (akroskope) Ende der Insertion das herablaufende (basiskope) der vorausgehenden Fieder übergreift. Weiter fortgesetzt, würde diese Neigung der Insertionslinie dazu führen, den Rücken der Fiedern nach oben zu kehren.

[2]) Besonders gute Beispiele bieten *Aspidium (Cyrtomium) falcatum* und *Nephrolepis exaltata* nebst den verwandten Arten. Bei *N. imbricata* ist die unterschlächtige Deckung auch noch im völlig entwickelten Zustande sichtbar, ebenso bei *Lomaria inflexa* und bei den zierlichen Arten der Gattung *Jamesonia* (Kunze Fil. t. 71. und 133.).

[3]) So bei den Mimoseen, *Guajacum*, *Tribulus*, *Porliera*. Auch viele Compositen zeigen trotz der zerspaltenen Blattfiedern die unterschlächtige Deckung deutlich, z. B. *Achillea*, *Chrysanthemum carneum*, *Centaurea alpina*. Die grosse Mehrzahl der Dikotylen mit gefiederten Blättern ist zur Bestimmung der Deckungsverhältnisse nicht geeignet, weil die Fiederblättchen zusammengefaltet sind *(Papilionaceae*, *Cassia*, *Tamarindus*, *Gleditschia*, *Rosa*, *Sorbus*, *Rhus*, *Ailanthus*, *Melianthus*, *Dictamnus*, *Juglans*, *Pastinaca*, *Jas-*

sind dem Vortr. ausser den Cycadeen von dieser Regel bis jetzt nur wenige Ausnahmen vorgekommen, nämlich aus dem Gebiete der Farne bei *Botrychium*, in Beziehung auf welche Gattung Vortr. auf die schönen Zeichnungen Röper's[1]) verweisen kann[2]) und unter den dikotylen Phanerogamen bei *Comptonia Boronia alata*[3]) und einem Japanischen Holzgewächse, welches der Gattung *Zanthoxylon* anzugehören scheint[4]). Mit der Nachweisung eines solchen Unterschiedes in der Imbrication der Fiedern der Cycadeen und der Farne (mit Ausnahme von *Botrychium*) ist zugleich ein neuer Anhaltspunkt zur Entscheidung über gewisse fossile Pflanzen, deren Stellung bisher zwischen beiden schwankend war, gegeben.[5])

Herr J. Sander aus Malaga (Gast) legte 2 gefingerte Citronen vor und überreichte eine Arbeit von Don Pablo Prolongo über abnorme Orangen- und Limonenfrüchte. — Herr C. Bolle bemerkte, dass er ähnliche Früchte, wie die vorgezeigten,

---

minum, *Fraxinus*, *Dahlia*, *Datisca*), oder gerollt, und zwar mit den Rändern nach innen (*Sambucus*, *Carya*), seltener nach aussen (*Phellodendron*); aber auch bei diesen stellt sich nicht selten nach der Entfaltung eine unterschlächtige Deckung her (*Pastinaca*, *Cassia*, *Gleditschia*), welche sich namentlich in der Schlaflage zeigt.

[1]) Bot. Zeitung 1859. Taf. XII. Fig. 4., 5., 7., 10., 11., 13., 14.

[2]) Ein zweites Beispiel aus dem Gebiete der Farne liefert vielleicht die Gleicheniaceengattung *Stromatopteris* Mett.; doch kann Vortr. es nicht sicher feststellen, da ihm Jugendzustände fehlen.

[3]) Auch *Ruta* zeigt eine wegen Einkrümmung der Ränder minder deutliche oberschlächtige Deckung.

[4]) Könnte vielleicht *Z. piperitum* D. C. sein. Eine nähere Bestimmung ist nicht möglich, da das Exemplar des botanischen Gartens seither erfroren ist. Eine ausgedehntere Vergleichung der Arten der Gattung *Zanthoxylon* war dem Vortr. noch nicht möglich.

[5]) Wenn die bei Schenk Foss. Flor. d. Grenzschicht. d. Keupers u. Lias. 1867. Taf. 34. F. 3., 4., 5., 6.) von *Otopteris Bucklandii* (*Otozamites brevifolius* Fr. Braun) gegebenen Abbildungen, von welchen eine auch in Schimper's Paléont. auf Taf. 45. F. 12. wiedergegeben ist, wie Schenk u. Schimper annehmen, die Rückenseite des Blattes darstellen, so ist die Frage über dieses Fossil zu Gunsten der Farne entschieden. Dagegen dürfte *Zamites gracilis* Kurr (Foss. Flora d. Juraformat. Württemb. Taf. I. F. 3.), welchen Schimper (Paléont. II. p. 171.) gleichfalls unter *Otozomites* stellt, wie auch Schenk vermuthet, eine wirkliche, der Schimper'schen Gattung *Ptilophyllum* zuzuzählende Cycadee sein, vorausgesetzt, dass die gegebene Abbildung die Oberseite des Blattes darstellt.

in Florenz bei Herrn Prof. Parlatore gesehen und auch Samen davon ausgesäet habe.

Herr W. Lauche zeigte *Euphorbia maculata* L. lebend vor. Dieselbe findet sich in Jena im Garten des Herrn Hofgärtner Maurer verwildert und ist wahrscheinlich mit *Vaccinium macrocarpum* Ait. aus Nordamerika eingeführt.

Nachdem Herr A. Braun noch mehrere, kürzlich erschienene Werke vorgelegt, sprach Herr L. Wittmack über die — falls sie sich bestätigen sollte — höchst wichtige Entdeckung der Oogonien und Antheridien der *Peranospora infestans* durch R. Worthington Smith in London.

Schliesslich legte Herr P. Ascherson das von ihm am 26. Juli auf der Schneekoppe aufgefundene *Taraxacum alpestre* (Tausch) D. C. vor.

Diese von Tausch in der Flora 1821. S. 564. als *Leontodon alpestris* ausführlich beschriebene Form des Riesengebirges war bei den neueren schlesischen und böhmischen Botanikern fast ganz in Vergessenheit gerathen. Celakovsky (Prodr. Fl. Böhm. S. 211.) führt *Leontodon alpestris β arcuatus* Tausch als Synonym seines *T. officinale β laevigatum* (D. C. spec.) auf; a. a. O. S. 567. ist indess *Leontodon arcuatus* Tausch als eigene, dem *L. Taraxacum* sehr nahe verwandte Art von Prag her beschrieben. Unser Mitglied R. v. Uechtritz, der sich neuerdings sehr eingehend mit dieser Gattung beschäftigt, hatte schon seit mehreren Jahren seine das Riesengebirge besuchenden Freunde vergeblich auf diese von Tausch in den Schneegruben angegebene (später in Exemplaren vom Kleinen Teich vertheilte) Form aufmerksam gemacht und legte die Aufsuchung derselben dem Vortr. besonders an's Herz.

Derselbe traf auf dem kleinen Gipfelplateau der Schneekoppe, besonders am Südrande und bis an und unter die Grundmauern des österreichischen Koppenhôtels ein *Taraxacum* in ziemlicher Anzahl in fast völliger Fruchtreife an, das sich bei genauerer Betrachtung der Früchte als die gewünschte Form zu erkennen gab. Der wichtigste Unterschied von *T. vulgare* (Lmk.) Schrk. liegt nämlich in dem Verhältnisse der Länge des Pappusstieles (Fruchtschenkels) zur Frucht. Bei der gewöhnlichen Art ist derselbe mehrere Mal so lang, als die Frucht; bei *T. alpestre* nur etwa ebenso lang oder selbst etwas kürzer. (Die Länge des Fruchtschenkels ist je nach dem Reifegrade der Frucht etwas veränderlich, da er sich auch, nachdem letztere schon

ihre volle Länge erreicht hat, noch etwas streckt.) Die Koppenpflanze ist, ihrem Standorte auf einem etwas lockeren und durch die Abfälle der Wirthschaft hie und da gedüngten Boden entsprechend, gross und kräftig, wie das gewöhnliche *Taraxacum*; indess sind die Abschnitte der Blätter weniger tief und zahlreich; sie hält in der Blattbildung die Mitte zu *T. vulgare* und den von Tausch ausgegebenen, sehr kleinen und schmächtigen Exemplaren, die noch weniger getheilte Blätter besitzen. Das gewöhnliche *Taraxacum* wurde vom Vortr. auf dieser Riesengebirgs-Excursion nur in einem Exemplare an dem Schneegrubenrande angetroffen. Weitere Mittheilungen über die Synonymie und Verbreitung des *T. alpestre* müssen der zu erwartenden ausführlichen Arbeit von R. v. Uechtritz vorbehalten bleiben.

XXVI. Sitzung vom 27. August 1875.

Vorsitzender: Herr C. Bolle.

Herr A. Braun besprach mehrere, neu erschienene Schriften: die „Deutsche Rechtfertigung gegen belgische Anmaassung" betitelte Entgegnung des rühmlichst bekannten Reisenden Gustav Wallis auf den Angriff Linden's „Mon excollecteur Wallis"; ferner die kleine Schrift von Nägeli „Cultur im Hochgebirge", in welcher der Verfasser die Nothwendigkeit einer rationellen Cultur im Hochgebirge betont, wo durch die jetzige Vernachlässigung und die Verwüstungen, welche der Weidegang anrichtet, der Forstbestand der Wälder bedroht ist. Ein zweiter Abschnitt behandelt Culturen im Hochgebirge mit Rücksicht auf wissenschaftliche Fragen, besonders die über den Ursprung der Arten. Sodann legte derselbe Buchenau's Monographie der capischen *Juncaceae* und die 11. (Schluss-) Lieferung von Warnstorf's Märkischen Laubmoosen vor, der eine Uebersicht der ganzen Sammlung beigegeben ist.

Hierauf legte derselbe ein sehr grosses Exemplar des *Polyporus Schweinitzii* von der grossen *Pinus Strobus* L. des botanischen Gartens vor, eines Pilzes, welcher auch in der deutschen Flora in Kiefernwäldern vorkommt. Dies Exemplar, aus drei verwachsenen Fruchtkörpern bestehend, hatte einen Breitendurchmesser von 0,64 M. und einen Querdurchmesser von 0,44 M. — Ferner legte derselbe lebende Exemplare von *Chelidonium majus monstrosum* vor, dessen nahezu auf die Mittelrippen reducirten Blattabschnitte, gewöhnlich an der Stelle eines untersten Randlappens, Inflorescenzen tragen. Die Pflanze wurde aus dem botanischen Garten zu Freiburg i. Br. in den hiesigen eingeführt und dürfte dort ohne Zweifel aus *Ch. majus laciniatum* entstanden sein.

Endlich besprach Herr A. Braun die morphologische Bedeutung der Ranke bei den Cucurbitaceen, an deren Blattnatur er entschieden festhält; bei den getheilten Ranken

ist nach seiner Ansicht jeder Zweig als ein Blatt aufzufassen. Dieser Vortrag wird später ausführlich mitgetheilt werden.

Herr W. Bester legte ein von ihm aufgefundenes Blatt von *Achyrophorus maculatus* (L.) Scop. vor, auf dem ein Exemplar von *Cladonia furcata* Sommer f. gewachsen ist.

Herr C. Bolle zeigte Zweige einer auf der Insel Scharfenberg bei Spandau stehenden Eiche vor, die er für einen Bastard *Quercus sessiliflora* × *pedunculata* hält, welcher der letzteren näher steht, und den er geneigt ist, mit *Q. decipiens* Bechst. zu identificiren. — Herr A. Braun kennt einen Baum dieser Bastardform in der Nähe von Tegel. *Q. decipiens* sei indess noch mit einer bei Baden-Baden und in den Badischen Rheinwäldern vorkommenden Form der *Q. sessiliflora* mit gestielten Früchten zu vergleichen.

Herr C. Bolle knüpfte daran noch einige Bemerkungen über Eichenformen und legte sodann blühende Zweige von *Lagerstroemia indica* L. vor, einer Lythracee, welche, in den Gärten Südeuropa's häufig und auch in Westfrankreich, z. B. in Angers, gedeihend, bei uns nicht mehr im Freien aushält und nicht häufig zur Blüthe gelangt. Nach Herrn A. Braun hat sie indess im Karlsruher Garten stets reichlich geblüht.

Endlich legte Herr C. Bolle noch einige von Herrn W. Retzdorff bei Zehlendorf gesammelte Riesenexemplare von *Polycnemum arvense* L. vor.

Zum Schlusse verlas Herr A. Braun folgende briefliche Mittheilung des Hofgärtners Ludwig Brinckmann in Rostock:

„Durch Herrn Doctor Ascherson in der Hall. bot. Zeitung darauf aufmerksam gemacht, dass *Ambrosia artemisiaefolia* mit amerikanischem Kleesamen bei uns eingewandert ist, will ich auf einen ähnlichen Fall hinweisen: Vor etwa 8—10 Jahren fand ich an der Chaussée nach Warnemünde, am hohen Graben im Grase, ein Exemplar der *Rudbeckia hirta* L., wovon ich einige blühende Stengel abschnitt und sie dem verstorbenen E. v. Kühlewien gab, mit dessen Herbarium sie wahrscheinlich nach Dorpat gekommen ist; ob die Pflanze in späteren Jahren dort wieder erschienen ist, darauf habe ich leider nicht geachtet. Im vorigen Jahre nun wurde diese Pflanze eine Meile von hier in einer Schonung von jungen Eichen und Buchen, welche früher vom Acker entnommen wurde, in 20 Exemplaren gefunden. Zur geeigneten Zeit werde ich nachsuchen, ob die Pflanzen den Winter überlebt haben, und mir erlauben, Ihnen später das Re-

sultat mitzutheilen. Vor Jahren, als ich die Pflanze im Garten cultivirte, habe ich sie trotz aller Bedeckung nicht durch den Winter bringen können, während *R. fulgida* Ait. unseren Winter gut verträgt."

(Diese nordamerikanische Pflanze ist bereits wiederholt im nordöstlichen Deutschland verwildert gefunden worden, nämlich: in Schlesien bei Bischwitz am Berge Milde 1860! (Verhandl. bot. Verein Brandenburg II. 1860. S. 115.), in der Provinz Brandenburg: Neuer Garten bei Potsdam Boss! (dort auch die nahe verwandte *R. fulgida* Ait. [Verh. bot. Ver. Brandenb. VIII. 1866. S. 132]), Krossen: Chaussée nach Leitersdorf Golenz 1862! (Verh. a. a. O.), Soldin: Neuenburg Paeske.

P. Ascherson.)

VERHANDLUNGEN

des

botanischen Vereins

der

Provinz Brandenburg.

Achtzehnter Jahrgang.

Mit Beiträgen

von

P. Ascherson, F. Ludwig, P. Magnus, F. Naumann, F. Paeske, P. Prahl, C. Warnstorf, A. Winkler

und den

Sitzungsberichten

vom 29. October 1875 bis 29. September 1876.

Redigirt und herausgegeben

von

Prof. Dr. P. Ascherson, Dr. E. Loew, A. Treichel,

Schriftführern des Vereins.

Berlin 1876.

Kommissions-Verlag von Rudolph Gaertner.

Ausgegeben:

Heft I. (Sitz.-Ber. Bogen 1 u. 2; Abhandlungen Bogen 1.)
am 8. Juli 1876.

Heft II. (Sitz.-Ber. Bogen 3; Abhandlungen Bogen 2 und 3.)
am 5. August 1876.

Heft III. (Verhandlungen Bogen A.; Sitz.-Ber. Bogen 4; Abhandl. Bogen 4.)
am 28. October 1876.

Heft IV. (Verhandlungen Bogen B.; Abhandlungen Bogen 5 u. 6.)
am 7. März 1877.

Heft V. (Verhandl. Bogen C.—E.; Sitz.-Ber. Bogen 5—9; Abhandl. Bogen 7.)
am 20. Juni 1877.

Dr. Alexander Braun,

Geheimer Regierungs-Rath,
ordentlicher Professor an der Universität,
Director des botanischen Gartens,
Mitglied der Akademie der Wissenschaften,

Vorsitzender
des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg,

starb zu BERLIN

am 29. März 1877.

Inhalt.

Verhandlungen.

Seite

Treichel, A., Bericht über die 24. (18. Frühjahrs-) Hauptversammlung des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg zu Lübben am 11. und 12. Juni 1876 VII

— — Bericht über eine Excursion von Vetschau nach Missen am 13. Juni 1876 XXVII

Ascherson, P., Zusatz (Excursion nach Vetschau am 3. Oct. 1876) . XXX

Warnstorf, C., Sammlung Deutscher Laubmoose XXXII

Ascherson, P., Bericht über die 25. (7. Herbst-) Hauptversammlung des Botanischen Vereins zu Berlin am 28. Oct. 1876 . . . XXXVI

Verzeichniss der für die Vereins-Bibliothek eingegangenen Drucksachen und sonstigen Gegenstände LIV

Verzeichniss der Mitglieder des Vereins LXIII

Sitzungsberichte.

Bemerkung. Von den mit * bezeichneten Vorträgen ist in den Sitzungsberichten kein Auszug gegeben.

Seite

Ascherson, P., legt einen Zweig von *Carpinus Betulus* var. *incisa* mit Rückschlag zur gewöhnlichen Form, ferner variirende *Petunia*- und monströse *Colchicum*-Blüthen vor 1

— — legt eine Form von *Cirsium arvense* aus Putbus vor 18

— — legt Photographien von Baumtypen der Loango-Küste von Dr. Falkenstein vor 26

— — legt Pflanzen aus Baenitz' Herbarium europaeum vor 31

— — Ueber die bisherigen botanischen Ergebnisse der deutschen Expedition nach West-Afrika 33

— — macht auf die Reifbildung an den Blättern immergrüner Sträucher aufmerksam 38

— — Nachrichten von seiner Reise nach der Kleinen Oase . . . 57, 70

— — Vegetationsverhältnisse des Fajûm 57

— — Landschaftscharakter der Kleinen Oase; Vegetation in den Gärten von Cairo 81

— — legt Pflanzen aus der Kleinen Oase vor und bespricht die dort aufgefundene *Populus euphratica* 94

— — bespricht die Schrift von L. Becker: Der Bauerntabak, eine Pflanze der alten Welt 99

— — *Scutellaria minor* von Herrn Lehmann bei Perleberg; *Veronica scutellata* var. *pilosa* von Herrn Urban zwischen Falkenberg und Herzberg und *Dianthus Jaczonis*, ein neuer Bastard zwischen *D. deltoides* und *D. superbus*, bei Köpnick von den Herren H. Krause und Lehmann gefunden 106

— — legt *Paris quadrifolia* mit 6 Laubblättern und 2 Apfelsinen-Keimlinge aus einem Samen vor 107

— — spricht sich für das Indigenat der *Thymelaea Passerina* bei Nieder-Finow aus 131

— — Ueber die Auffindung von *Lythrum tribracteatum* in Ungarn durch Mag. Menyhárth 133

— — Ueber die botanischen Sammlungen des Prof. Ritter von Kerner in Innsbruck und des Erzbischofs von Kalocsa, Dr. L. Haynald 135

— — Ueber das Vorkommen von *Colchicum* bei Berlin 137

Barleben, A., legt junge Pflanzen von *Phaseolus multiflorus* vor . . . 53

— — vertheilt *Festuca loliacea* und zeigt *Lamium album* forma *verticillata* vor 99

Beyer, R., Blitzschlag in eine Sommereiche 34

Bolle, C., Anfrage wegen eines pflanzengeographischen Versuches bei Gelegenheit der Venus-Expeditionen 12
— — Wurzelanschwellungen an *Viburnum Opulus* 12
— — Seltenheit der Früchte von *Wistaria* bei uns 13
— — *Eucalyptus Globulus* hat ausnahmsweise 1873/74 bei Potsdam im Freien überwintert 23
— — legt die Abbildung der *Robinia Pseudacacia* var. *Decaisneana* Carr. vor; Seltenheit der *Wistaria*-Früchte auch in Japan 28
— — Perenniren von *Lathyrus odoratus* und *Tropaeolum majus* . . . 43
— — Erfrieren der Früchte von *Ilex Aquifolium* 43
— — Ueber einige Bedingungen der geogr. Verbreitung der Pflanzen, speciell der *Erica arborea* 55
— — Ueber die bei uns beobachtete Sempervirenz der *Prunus serotina* 55
— — Neu bekannt gewordene Nährpflanzen von *Viscum album* . . . 55
— — *Ilex Aquifolium* var. *senescens* von Herrn Wedding auf Rügen gefunden 69
— — *Anemone ranunculoides* mit gefüllten Blüthen bei Potsdam . . . 81
— — Eine neue Fichte in Serbien von Prof. Pančić entdeckt . . . 81
— — Wirkung der Frühjahrsfröste auf die Vegetation 83
— — Heterophyllie bei *Laurus Sassafras* 99

Braun, A., Veränderlichkeit der Zapfen der Fichte *(Picea excelsa)* . . . 13
— — legt von J. M. Hildebrandt eingesandte Gegenstände, sowie *Yucca*-Früchte und ein Exemplar von *Cirsium arvense* mit vergrünten Blüthen vor 15
— — bespricht die Abhandlung von Drude über *Parnassia* 18
— — legt vor: Kerne von *Attalea funifera* aus Venedig; Pflanzen und Sämereien von J. M. Hildebrandt 25
— — Unterschied der Keimung bei den Vicieen und Phaseoleen . . 43
— — Vorlage vergrünter *Rubus*-Blüthen 44
— — *Ueber *Hildebrandtia africana* Vatke und *Balanophora Hildebrandtii* Rchb. fil. 44
— — Ueber die von Decaisne vorgeschlagene Trennung der Gattung *Sorbus* in 4 Genera *Cormus*, *Sorbus*, *Aria* und *Torminaria* . . . 53
— — *Ueber die in den botanischen Gärten cultivirten orientalischen *Helleborus*-Arten 54
— — *Ueber die Vorblätter an den Blüthenständen von *Prunus serotina*, *virginiana* und den verwandten Arten 56
— — Ueber die männliche Blüthe von *Torreya Myristica* 69
— — legt *Bergenia*-Arten vor 69
— — legt Papierproben, aus Japan von Prof. Rein mitgebracht, sowie Photographieen von Agaven und der *Pinus Strobus* im botanischen Garten vor 112

Brefeld, O., Ueber die Entwickelung von *Mortierella* 63

Fischer von Waldheim, A., *bespricht den Inhalt der beiden ersten Hefte der „Arbeiten des botanischen Laboratoriums an der Universität Warschau“ 87

v. **Freyhold, E.**, legt eine auffallende Form der *Pulsatilla pratensis* von Berlin vor; empfiehlt Benzol zum Trocknen saftiger Gewächse (nach Dr. Rosbach) 30
— — Ueber metaschematische Orchideenblüthen 60
— — legt *Chelidonium majus* mit gefüllten Blüthen und einen Eichensämling mit stark entwickelten Gallen von Potsdam vor . . . 70
— — *Fritillaria Meleagris* bei Potsdam 71
— — Zwangsdrehung bei *Galium verum* 87
— — Perigonpelorie von *Brassia Keiliana* 88
— — Ueber metaschematische Labiatenblüthen 89
— — Ueber Umkehrung des Blüthenschemas (Heterotaxie) bei *Tropaeolum majus* (vgl. Abhandlungen 1877) 130
Garcke, A., Ueber die Pilzgattung *Marasmius* Fr. 130
v. **Heldreich, Th.**, *Asperula Baenitzii*, eine 1876 in Attika entdeckte neue Art 131
Jacobasch, E., *Colchicum* bei Berlin 3
Kienitz-Gerloff, F., *Ueber die Entwickelungsgeschichte der Laubmoosfrucht 39
Kny, L., legt Wurzelanschwellungen der Rotherle vor 2
— — Antwort auf C. Bolle's Anfrage wegen eines pflanzengeographischen Versuches 12
— — legt ein monströses Kohlblatt vor 94
Koch, K., Ueber eine von ihm bei Schwarzburg beobachtete Fichte mit secundärer Stämmchenbildung 138
Koehne, E., *Silene conica* bei Hohen-Schönhausen 32
— — *Colchicum* bei Wilmersdorf 137
Kuhn, M., *Ueber die von Dr. F. Naumann gesammelten Farne . . 61
Kuntze, O., Rückkehr von seiner Reise um die Welt 53
Kurtz, F., Flora der Aucklandsinseln 3
— — Phyllodie der Kelchblätter von *Rubus* 44
— — legt einen Apparat von Krügelstein zur Herstellung von Lackringen auf Objectträgern vor 69
— — Nachträgliche Notiz zur Flora der Aucklandsinseln 118
Lange, H., Neue Funde bei Oderberg; *Spergula arvensis* und Hollunderbeeren als Lockspeise für Krebse 138
Lauche, W., legt seltenere meist von ihm cultivirte Pflanzen vor 12, 13, 86
— — legt blühende Pflanzen aus der Flora und den Gärten bei Potsdam vor (31. März 1876) 55
— — legt erfrorene Zweige von *Polygonum cuspidatum* vor 86
Loew, E., Bildungsabweichung bei *Pulsatilla pratensis*; vorschreitende Metamorphose bei *Anemone nemorosa* 45
— — *Ranunculus auricomus* mit durchwachsenen Blüthen von Friesack 83
— — *Morchella rimosipes* in der Seegefelder Forst 83
— — empfiehlt die Conservirungsflüssigkeit von Dr. M. Lange . . . 85
— — Ueber die Blattbildung an jüngeren Sprossen der *Clematis recta* . 119
— — *Thymelaea Passerina*, neu für die Provinz Brandenburg bei Nieder-Finow gefunden 119
Lucas, C., Verwilderte Pflanzen bei Charlottenburg 28
Lucas, Ed., Liasschiefer als künstlicher Dünger 39

Ludwig, F., Vorkommen von *Collomia grandiflora* und *Sedum oppositifolium* bei Greiz 51
— — Mykologische Beobachtungen (vgl. Abhandlungen S. 64—68) . 51
— — Kleistogamische Blüthen und Verbreitung der Samen der *Collomia grandiflora* 117
Magnus, P., macht auf die Arbeit Riley's über die Bestäubung von *Yucca* aufmerksam 17
— — legt den Prospect der Sammlung kritischer und seltener Pilze von Joh. Kunze vor 19
— — Ueber *Eucalyptus Globulus* 19
— — legt vor: einen Zweig der Bizarria aus Florenz; eine Mischfrucht von Apfelsine und Citrone; eine merkwürdige Varietät von *Celosia cristata* aus Florenz; Knospenvariationen von Georginen . . 23
— — *Ueber Einfaltung der Zellmembran (Vgl. Abhandlungen S. 90—98) 35
— — Bemerkungen über den phylogenetischen Zusammenhang der Farne mit den Moosen 40
— — Ueber Wurzelknollen und Keimung des *Phaseolus multiflorus* . . 41
— — zeigt aufbrechende Knospen von *Sorbaria sorbifolia* vor (25. Febr. 1876) 46
— — Ueber eine *Anguillula*-Galle an den Blättern von *Agrostis canina* 61
— — Ueber dichte Wurzelfilze aus der Wasserleitung bei Offenbach . 71
— — Keimpflanzen von *Acer platanoides* mit verwachsenen Keimblättern 73
— — Ueber monströse Bildungen (Carpellomania) in den Blüthen von *Papaver somniferum* 76
— — *Majanthemum bifolium* mit nur einem Laubblatt 79
— — Ueber Blüthenmonstrositäten bei *Primula sinensis* (spiralige Verwachsungen von Kelch und Corolle, 2fächerige Fruchtknoten) . 91
— — Monströse Blattbildung bei *Croton* 94
— — Ueber zwei monströse Keimpflanzen von *Ricinus* 107
— — *Rudbeckia hirta* beim Bredower Forsthause 110
— — Sechszehnzählige Blüthe von *Campanula rotundifolia* 111
— — theilt sein Verfahren mit, mikroskopische Schnitte von morschen Hölzern zu erhalten 116
— — Ueber das Ausschleudern der Samen bei *Collomia grandiflora* . 119
— — Ueber Räderthier-Gallen an *Vaucheria geminata* 125
— — Ueber Doppelhülsen bei *Gleditschia triacantha* und *Pisum sativum* 127
— — legt Blattabdrücke arktischer Pflanzen aus diluvialen Thonen bei Kopenhagen vor 137
Müller, C., Ueber einige Formen von *Osmunda regalis* 123
Naumann, F., *Reiseeindrücke aus dem ostindischen Archipel (vgl. Abhandlungen S. 46 ff.) 35
— — Nachrichten von seiner Reise 59
Potonié, H., *Elatine Alsinastrum* von Herrn Vatke bei Steglitz gefunden 112
Prahl, P., Auffindung eines neuen Standortes von *Isoëtes lacustris* in Schleswig 26
Retzdorff, W., bereist den Kreis Deutsch-Crone 69, 133
Robel, E., *Colchicum* in der Jungfernheide bei Berlin 32
— — Auftreten desselben im September 1876 137

Roth, E., *Nonnea pulla* bei Rüdersdorf und *Epimedium alpinum* bei Charlottenburg von Herrn Vatke gefunden 86
— — *Erysimum orientale* von Herrn Vatke bei Pankow gefunden . 87
— — *Hieracium echioides* bei Pichelsberg 138
Ruhmer, G., bereist den Kreis Deutsch-Crone 133
Sadebeck, R., *Neueste Untersuchungen über Entwickelungsgeschichte und Morphologie der Farne 30
— — legt Photographieen der Ausstellung zu Florenz vor 31
— — legt die im Sommer 1875 von A. Straehler bei Görbersdorf gefundenen Rosen vor 43
Schmalhausen, J., legt das Russische Kryptogamen-Herbarium von Sredinsky und seltene Pflanzen der Petersburger Flora vor . . . 53
Seehaus, C., *Pirus torminalis* bei Stolpe a. O. 49
v. **Thielau**, F., Anbau-Versuch von *Choux chevalier (New Jersey cow-cabbage)* 49
Thomas, F., *Pulsatilla vernalis* in Thüringen 50
— — Anfrage wegen Keimung der Samen von *Pringlea* 50
Treichel, A., legt für die Vereinsbibliothek eingegangene Schriften vor und zeigt neue Tauschverbindungen an . . . 29, 35, 48, 99, 112
— — Zweite Blüthe von *Sorbus aucuparia* in Westpreussen 1875 . . 29
— — legt Jägerbriefe, sowie Gegenstände aus Puerto-Cabello vor . . 29
— — bespricht Koltz' Dendrologie luxembourgeoise 30
— — Ueber das häufige Auftreten des Steinpilzes *(Boletus edulis)* bei Miruschin in Westpreussen 35
— — Mehrfache Verwachsung zweier Kiefern 47
— — Frühzeitige Entwickelung eines *Aesculus Hippocastanum* in Paris (marronnier du maréchal) 52
— — Zwangsdrehung bei *Galium palustre* 91
— — legt *Gymnosporangium conicum*, neu für Westpreussen, vor . . . 99
— — bespricht das plötzliche massenhafte Auftreten von *Arabis arenosa* bei Culm 100
— — Aufeinanderfolge der Waldbäume im Berenter Kreise Westpreussens 112
— — Unreif in der Fruchthülle gekeimte Samen von *Aesculus Hippocastanum* 117
Urban, I., vertheilt *Podisoma Sabinae* 69
Voigt, Fr., Ueber *Potentilla supina* und *Tithymalus exiguus* bei Königsberg N.-M. 117
Wittmack, L., legt einen Stammquerschnitt von *Cycas angulata* R.Br. vor 12
— — Wurzelanschwellungen an Raps und Rüben 12
— — *Eucalyptus* bei Malaga angepflanzt (nach Wolffenstein) . . 23
— — legt *Artocarpus*- und *Carica*-Früchte aus Zanzibar, *Batatas*- und *Colocasia*-Knollen vor 30
— — legt die Samen der Cucurbitacee *Telfairia pedata* vor 86
— — legt eine abnorme *Fuchsia*-Blüthe, sowie Hülsen und Samen von *Phaseolus lunatus* vor 131
— — Ueber die im Garten der „Flora" zu Charlottenburg blühende *Musa Ensete* 132
Zopf, W., Ueber *Thielavia basicola*, einen endophytischen Parasiten in den Wurzeln des *Senecio elegans* 101

Abhandlungen.

Seite

Prahl, P., Beiträge zur Flora von Schleswig. II. 1

Naumann, F., Bericht über die botanischen Sammlungen und Beobachtungen, welche auf der Reise S. M. S. „Gazelle" bis Kerguelensland gemacht worden sind 26

— — Briefe an Dr. P. Prahl 38

a. Vor Mauritius, 25. Febr. 1875 38

b. Auckland, 10. Nov. 1875 45

Ascherson, P., Beitrag zur Kenntniss der Seegräser des Indischen und Stillen Oceans. Aus Briefen des Dr. F. Naumann mitgetheilt 52

Ludwig, F., *Cantharellus aurantiacus* β *lacteus* Fr., der Jugendzustand des *C. aurantiacus* Fr. 64

— — Mykologische Beobachtungen 66

Warnstorf, C., *Potentilla procumbens* × *silvestris*, ein neuer Pflanzenbastard der Mark 69

— — Bericht über die im Auftrage des botanischen Vereins im Juli 1875 unternommene Reise nach dem nordöstlichen Theile der Mark 71

Paeske, F., Weitere Nachträge zur Arnswalder Flora 86

Magnus, P., Ueber das Auftreten von Einfaltungen der Zellmembran bei den Pflanzen 90

— — Beiträge zur Kenntniss des anatomischen Baues der Blätter . . 95

Winkler, A., Kleinere morphologische Mittheilungen 99

— — Nachträge und Berichtigungen zur Uebersicht über die Keimblätter der deutschen Dikotylen (Nachtrag No. 2.) 105

Berichtigungen zu Jahrgang XVII. und XVIII. der Verhandlungen umstehend.

Verbesserungen.

Jahrgang XVII.

In dem Bericht über die Excursion nach Oderberg ist durch Vertauschung zweier Columnen beim Umbruch die Anordnung gestört worden, welche folgendermaassen wiederherzustellen ist: S. XVI. folgt auf Zeile 3 v. u. der Abschnitt S. XVIII. von Zeile 4 an und S. XIX. bis zu Ende; hierauf der Abschnitt von S. XVI. Zeile 2 v. u. bis S. XVIII. Zeile 3 v. o.

Sitzungsberichte S. 40, Zeile 10 v. u. lies: Th**a**le statt Theile.

S. 46, Zeile 15 v. o. schalte nach „auf" folgende Worte ein: tab. 156 (fig. 2) abgebildet hat, bei Pluknet, der auf

S. 49, Zeile 1 v. u. lies: d**r**ied statt died.

S. 81, Zeile 5 v. u. lies: A**u**sacker statt Ansacker.

S. 81, Zeile 3 v. u. lies: Brey**f**eld statt Bregfeld.

S. 86, Zeile 13 v. o. lies: **„Wildbaumzucht"** statt „Wildbaum nicht."

S. 90, Zeile 20 v. u. lies: **nahe** statt mehr.

S. 96, Zeile 5 u. 3 v. u. lies: Fruchtsch**nab**els statt Fruchtschenkels.

S. 98, Zeile 11 v. o. lies: For**t**bestand statt Forstbestand.

S. 99, Zeile 8 v. u. lies: Kühlew**ei**n statt Kühlewien.

Abhandlungen S. 76, Zeile 15 v. u. lies: indu**r**atis statt indusatis.

S. 78, Zeile 18 v. o. lies: Consistenz **und** Färbung statt Consistenz-Färbung.

S. 78, Zeile 20 v. u. lies: indu**r**atis statt indusatis.

S. 79, Zeile 15 v. o. lies: Tr**a**cht statt Frucht.

S. 79, Zeile 7 v. u. lies: *Tripsacum* statt *Zea.*

Jahrgang XVIII.

Sitzungsberichte S. 4, Zeile 7 v. o. lies: Meilen statt Miles.

S. 9, Zeile 1 v. o. lies: *Aera* statt *Agrostis.*

S. 9, Zeile 3—1 v. u. lies:

54. *Corysanthes rotundifolius* H. f.
55. *Corysanthes macranthus* H. f.
56. *Lyperanthus antarcticus* H. f.

S. XXXI. sind in den Fundorten des *Scirpus ovatus* var. *Heuseri* noch hinzuzufügen:

Böhmen: Am Ufer der Beraun bei Radotin 1872!! Südbayern: Waldwege im Haartwalde bei Mering unweit des Asfolghofes 1873. Holler!

Bericht

über die

vierundzwanzigste (achtzehnte Frühjahrs-) Hauptversammlung des Botanischen Vereines der Provinz Brandenburg

zu

Lübben in der Lausitz

am 11. und 12. Juni 1876.

Wie es bei der vorjährigen Pfingstversammlung zu Neustadt-Eberswalde beschlossen war, fand die Frühjahrs-Hauptversammlung für 1876 zu Lübben in der Lausitz statt. Es war damals das letzte Mal, dass Seitens der Versammlung selbst auf Grund der eingegangenen Vorschläge über den Ort der nächstjährigen Versammlung bestimmt wurde, da dieses Recht durch die neuen Statuten (§ 15.) fortan der Beschliessung durch den Vorstand in Gemeinschaft mit dem Ausschusse zugesprochen ist. Das in Folge der kalten Witterung im Mai d. J. ungewöhnliche Zurückbleiben der Vegetation hatte es rathsam erscheinen lassen, als Versammlungszeit von den beiden nach den neuen Statuten (§ 15.) zulässigen Terminen den späteren, den Sonntag nach Pfingsten, zu wählen.

Eröffnet wurde die Versammlung, nachdem die Züge aus Berlin und aus Görlitz zahlreiche Theilnehmer gebracht hatten, zur festgesetzten Zeit um 10 Uhr Vormittags im Gasthofe von Pawlowsky. Aus dem Vorstande waren die beiden Vorsitzenden Prof. A. Braun und Dr. C. Bolle, sowie die beiden Schriftführer Prof. P. Ascherson und A. Treichel erschienen. Anwesend waren im Ganzen 32 Personen, darunter Herren aus Berlin, Leipzig, Görlitz, Potsdam, Köpenick, Calau, Spremberg, Vetschau, Lübbenau; von 19 Mitgliedern waren 11 aus Berlin, 6 aus der Provinz, 2 vom Orte; von 13 Gästen je 5 aus Berlin und aus der Provinz und 3 vom Orte. Eine gegenseitige Vor-

stellung machte die Theilnehmer einander mehr bekannt. Dem Vereine traten bei die Herren Bernard, Beyer, Freschke, Mellen, G. Pfeffer, Riese, R. Thomas. Neben den Vorstandsmitgliedern hatten am Bureau auf Aufforderung Platz genommen Herr Apotheker M. Hagedorn-Götz aus Lübben, dessen so unsichtig und in Gemeinschaft mit Herrn Realschullehrer R. Müller nicht mühelos unternommenen vorbereitenden Schritten der Verein so Vieles für das harmonische Gelingen aller Theile des Programmes zu danken hat, und Herr Dr. Reinh. Peck, Cabinets-Inspector der Naturforschenden Gesellschaft in Görlitz, welcher uns die besten Grüsse dieser unserer Nachbargesellschaft überbrachte, unser Ehren-Mitglied, dessen Erscheinen in unserer Mitte mit allgemeinster Freude begrüsst wurde. Da am selben Tage die Botanische Section der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur ihre Wanderversammlung im Bade Langenau bei Habelschwerdt abhielt, so wurden von den Brandenburgischen und Schlesischen Botanikern auf telegraphischem Wege „herzliche“ und „collegialische“ Grüsse ausgetauscht.

Nach einigen Begrüssungsworten des Vorsitzenden, Herrn Prof. A. Braun, hiess auch Herr Hagedorn-Götz die Versammlung am Orte willkommen und brachte mehrere auf das Programm bezügliche Maassnahmen zur Kenntniss.

In die Reihe der wissenschaftlichen Vorträge eintretend, sprach zunächst Herr Prof. L. Kny unter Vorlage frischen Demonstrations-Materiales über die zenithwärts gerichtete Verschiebung der Achselknospen an den Seitenzweigen mehrerer Holzgewächse. Nach ihm ist da, wo die Seitenzweige bilateral ausgebildet und die Blätter in zwei seitlichen Zeilen eingefügt sind, die Verschiebung der Knospen nicht, wie Hofmeister annimmt, eine unmittelbare und ausschliessliche Wirkung der Schwerkraft, sondern erfolgt der Hauptsache nach unabhängig von ihr und wird höchstens in gewissen Fällen durch sie um ein Geringes gesteigert. (Vgl. Sitzungsber. der Ges. naturf. Freunde Berlin 1876. S. 103. ff.)

Herr Dr. P. Magnus zeigte eine grosse Anzahl von Zweigen der Buche, *Fagus silvatica*, vor, an denen die Spreite der jüngeren Blätter zwischen den Seitennerven mannigfach durchlöchert und zertheilt ist. Er hatte dieselben am 21. Mai dieses Jahres sehr zahlreich an einer Buche

um Nikolskoe bei Potsdam angetroffen. An den noch am wenigsten verletzten Blattspreiten zeigten sich zwischen den Seitennerven der oberen Hälfte der Spreite nahe der Mittelrippe einige kleine, scharf umschriebene Löcher, die häufig nur schmal spaltenförmig auftreten. Diese gering afficirten Blätter waren unter den beschädigten Blättern der Zweige stets die untersten und ältesten. An den oberen Blättern schreitet das Auftreten der Löcher in den Zwischenräumen der Seitennerven an der Spreite nach unten vor; es werden die einzelnen Löcher selbst grösser und erstrecken sich bis in die Nähe des Randes, wo dann die einzelnen Nerven noch durch grössere oder geringere Brücken mit einander verbunden sind, bis schliesslich auch diese Brücken durchbrochen werden und die einzelnen Nerven mit den ihnen anhaftenden Theilen der Spreite frei von einander an der Mittelrippe sitzen. Wie schon oben erwähnt, beginnt die Bildung der Löcher an der Mittelrippe; ebenso erstreckt sie sich bis dicht an die Nerven und bleibt nur oben am Nerven jederseits ein von der Durchbruchsstelle schief herablaufendes Stückchen der Spreite, so dass diese freien Nerven mit den anhaftenden Resten der Spreite an der Spitze das Ansehen langgestielter Fiederblättchen haben. Bemerkt muss noch werden, dass der Baum, an dem diese Beschädigung auftrat, unten zahlreichen zu langen Zweigen ausgewachsenen Stockausschlag hatte, der den benachbarten Bäumen fehlte.

Die Erklärung der Entstehung dieser Bildung konnte dem Vortr. nicht schwer werden, nachdem R. Caspary durch exacte Beobachtung nachgewiesen hatte, dass die ähnliche Bildung von Löchern und tief einschneidenden Buchten an den Fiedern von *Aesculus Hippocastanum* durch Reibung der durch heftigen Wind bewegten jungen, noch gefalteten Blätter an den Aesten oder unter einander veranlasst wird (vergl. Botanische Zeitung 1869. Sp. 201. ff.). Alex. Braun hatte dieselbe zuerst ausführlich beschrieben in den Monatsberichten der Berliner Akademie (1861. S. 691. ff.) und sie damals auf Grund der Witterungsverhältnisse des Jahres als Wirkung der Spätfröste aufgefasst, was Caspary's eben citirte Beobachtungen zurückwiesen. Der Güte des Herrn Prof. A. Braun verdankt Vortr., dass er diese Bildung an den Fiedern von

Aesculus Hippocastanum in allen Stadien der Ausbildung der Versammlung vorlegen konnte.

Wie die Fiedern von *Aesculus*, so ist die Spreite der jungen, aus der Knospenlage herausgetretenen Blätter von *Fagus* zwischen den Seitennerven emporgefaltet, so dass die Nerven in der Tiefe der Rinnen liegen oder, was dasselbe sagt, nach unten vorspringen. Diese Faltung der jungen Spreite der Buchenblätter konnte Vortr. sehr schön demonstriren an bereits zum zweiten Male austreibenden Knospen der Blutbuche *(Fagus silvatica* var. *sanguinea)*, die er am Tage zuvor im herrlichen Parke zu Muskau reichlichst angetroffen hatte. Dort hatten nämlich die heftigen Spätfröste fast das ganze Laub der Blutbuchen getödtet und trieben die Knospen in Folge des eben eingetretenen warmen und feuchten Wetters bereits zum zweiten Male aus, während sich im Berliner Thiergarten, wo die Buchen nicht durch den Frost gelitten hatten, die Ueberwinterungsknospen noch sehr gering entwickelt zeigten. Diese jungen Buchenblätter mit gefalteter Spreite wurden, wie es die citirten Beobachtungen von Caspary sehr nahe legen, vom Winde an den Aesten des Stockausschlages und an einander gerieben, wodurch das Gewebe der erhabenen Riefen der Spreite zwischen den Nerven getödtet und dann völlig abgerieben wurde. Vom Froste hatte der nahe dem Havelufer im Walde bei Nikolskoe stehende Baum gar nicht gelitten, wenigstens nicht in den unteren Theilen, die Vortr. übersehen konnte.

Völlig hiervon verschieden zeigte sich die Wirkung des Frostes auf das junge Laub, welche die diesjährigen Spätfröste zu studiren reichlich Gelegenheit boten. Als geringste Einwirkung beobachtete Vortr. Verkrümmung der Spreite unter gleichzeitiger geringer Verbleichung des verkrümmten Theiles. Weit häufiger wird das Blattgewebe durch den Frost völlig getödtet, wo es sich dann gewelkt und braun zeigt. Die Spreite der jüngeren, eben erst aus der Knospe herausgetretenen Blätter wird meistens ganz getödtet, während an den älteren, mehr entfalteten Blättern häufig nur einzelne Stellen der Spreite durch den Frost getödtet werden, die braun und welk an dem grünen, entfalteten Theile der Spreite bleiben. Meistens liegen diese welken, erfrorenen Stellen an der Spitze oder an dem Rande der theilweise erfrorenen Blätter; weit seltener zeigen sich solche welke Stellen an schwach erhabenen Stellen der durch

mancherlei Ursachen unebenen Spreite, wie z. B. auch selten zwischen den Nerven. So wurde die Frostwirkung speciell an der Buche und an *Aesculus* dieses Jahr vielfach vom Vortr. beobachtet und legte er der Versammlung Buchentriebe mit vollständig oder nur theilweise erfrorenen Blättern von der nahe Nikolskoe gelegenen Pfaueninsel vor, wo die kalten Winde namentlich in den unteren Theilen der Bäume und Sträucher strichweise fast alles Laub, namentlich von Eichen, Buchen, Wallnüssen u. s. w., durch ihre Kälte (nicht durch Reibung) getödtet hatten, und die an demselben Tage dort gesammelt waren.

Im Anschlusse hieran zeigte Vortr. eine interessante, durch Blattläuse (Aphiden) an der Buche hervorgebrachte Gallbildung vor, die Vortr. schon seit vielen Jahren kennt. In Folge der Infection mit Blattläusen brechen die befallenen Knospen bedeutend später auf, als die freien Knospen. So wurden z. B. um Menz bei Rheinsberg im August 1869 sich eben entfaltende Laubknospen von *Fagus* angetroffen, zwischen deren Blättern und auf denselben zahlreiche Aphiden sassen. Die Blätter dieser inficirten Knospen gelangen nicht zu voller Entfaltung und bleibt daher die Spreite zwischen den Seitennerven emporgefaltet; es sitzen die Aphiden in den Rinnen der Blattunterseite. An diesen Gallen sieht man daher auch ausgezeichnet die Faltungen der Spreite der noch nicht entfalteten Blätter der Buche.

Hierauf zeigte Herr Dr. P. Magnus eine sehr schöne Fasciation von *Berberis vulgaris* vor, die ihm Herr Obergärtner Roth in Muskau freundlichst mitgetheilt hatte. Der einfache Stamm breitet sich zu einer breiten Fläche aus, die zunächst in zwei breite Partien auseinander geht, von denen sich jede in eine grosse Anzahl flacher, mehr oder minder breiter Axen auflöst. Die ganze Fasciation ist ausschliesslich mit Stachelblättern besetzt, wie sie die langgliederigen normalen Schosse der *Berberis* nach wenigen Laubblättern stets nur noch anlegen. Während aber die Achselknospen dieser Stachelblätter der normalen langgliederigen *Berberis*-Schosse sofort zu sitzenden Blattrosetten auswachsen, bleiben hier die meisten Achselknospen der Stachelblätter ganz unentwickelt und haben nur wenige ein einzelnes, sehr kleines Laubblatt entfaltet. Die ganze Energie des Wachsthumes ist von dem fasciirten Haupt-

sprosse in Anspruch genommen, weshalb sich eben die Achselknospen nur sehr gering entwickeln.

Ferner legte Herr P. Magnus Fasciationen von *Campanula* vor, die er ebenfalls der Gefälligkeit des Herrn Obergärtners Roth verdankt. Bei der einen Fasciation von *Campanula persicifolia* L. war der Hauptstengel fasciirt, während die zahlreichen Seitenstengel und Ausläufer normal blieben. Der breit fasciirte Hauptstengel hat sich in Folge der etwas ungleichen Wachsthumsenergie, die von der einen Kante nach der anderen etwas abnimmt — eine bei Fasciationen sehr häufige Erscheinung —, schön spiralig gedreht und sich der flache Scheitel nach der einen Seite stark eingekrümmt. An der concaven Seite löst sich die erste Partie selbstständig vom Scheitel ab und zeigt sich dieselbe in Folge ungleichen Wachsthumes merkwürdiger Weise dem eingekrümmten Scheitel der Hauptmasse der fasciirten Axe zugekrümmt. In Folge der grossen Wachsthumsenergie war die Wand des hohlen, fasciirten Hauptschaftes an einzelnen Stellen aufgeplatzt. — Die beiden anderen Fasciationen von *Campanula Medium* L. sind weit schwächer. Daher zeigt der Stengel nur bei der einen und dort auch nur sehr geringe spiralige Drehung, wiederum mit einer geringen Einkrümmung der Spitze verbunden. Bei der geringeren Fasciation tritt deutlich die Tendenz, die Blätter partienweise auf gleicher Höhe, d. h. in Wirteln, anzulegen, hervor, wie das bei Fasciationen häufig ist. An dem anderen fasciirten Exemplare ist bemerkenswerth, dass die Neigung zur Fasciation auch auf die Tochteraxe der fasciirten Axe (nicht zu verwechseln mit Theilstrahlen derselben, d. h. der Axen, in die sich die fasciirte Axe auflöst) übergeht, eine gleichfalls häufige Erscheinung. So trägt z. B. ein axillärer Blüthenstiel an seiner Spitze zwei vollständige Blüthenknospen und so erscheint bei anderen axillären Blüthenstielen die Blüthenknospe auf der Spitze verbreitert, und sind die Blüthentheile vermehrt.

Herr Prof. P. Ascherson zeigte die Hennahpflanze (*Lawsonia alba* Lam.) vor, eine Lythracee, welche im wärmeren Orient angepflanzt wird und deren getrocknete Blätter dazu verwandt werden, um die Nägel, Handflächen und Fusssohlen der Frauen (und eitler Männer) blutroth zu färben. Die vorgelegten Exemplare stammten von den Reisen des Vortr. nach

Aegypten her, wo diese Pflanze nicht allzuleicht zu erhalten, weil sie aus dem Harem des Chedive und aus den öffentlichen Gärten verbannt ist. Diese Sitte des Rothfärbens herrscht seit uralten Zeiten im ganzen Orient; in Indien hat der berühmte Reisende Jagor Götzenbilder mit rothangemalten Fusssohlen angetroffen. Ihrer wird auch schon in der Bibel Erwähnung gethan; denn es vergleicht die Braut im Hohen Liede Salamonis ihren Geliebten mit einer „Kopher-Traube in den Weingärten von Engeddi." Kopher ist der hebräische Name der *Lawsonia,* wit welchem Einige den Namen der Insel Cypern in Verbindung brachten, und Engeddi führt noch heutzutage denselben Namen, welcher in der Arabischen Aussprache Ain-Djidi lautet; wegen seiner warmen Lage am Todten Meere ist es besonders zum Anbaue der Hennahpflanze geeignet, welche auf dem rauhen Gebirge Juda nicht gedeiht. — Die Blüthen der Hennah, welche durch die etwas fleischige, runzelige Beschaffenheit der gelbgrünlichen Petala an die derselben Familie angehörige Zierpflanze *Lagerstroemia indica* L. (s. Sitz.-Ber. 1875. Bd. XVII. S. 99.) erinnern, haben frisch einen sehr starken, an die Blüthen unserer *Berberis vulgaris* L. erinnernden Geruch, werden deshalb von den Eingeborenen Aegyptens und den Levantinern (Syrischen und Kleinasiatischen Christen) hochgeschätzt und unter dem Namen Tamr-el-henneh gern gekauft, obwohl uns dieser Geruch widerwärtig erscheint. Der davon verschiedene Geruch der getrockneten Blumen, welcher an den vorgelegten Exemplaren noch sehr deutlich war, erinnert an den von gebackenen Pflaumen.

Herr A. Treichel referirte über einen starken Stamm von *Morus alba* L. bei der Mauer der katholischen Kirche im herrschaftlichen Garten zu Alt-Paleschken, Kreis Berent in W.-Pr., welchen er kürzlich in Gemeinschaft mit Herrn Prof. R. Caspary aus Königsberg in Pr. gemessen habe. Die für einen Maulbeerbaum bemerkenswerthen Maasszahlen ergaben, dass er, über die Axe gemessen, bei 2 Fuss Bodenhöhe, wo er sich in zwei, 1′ 6″ und 1′ 5″ starke Stämme spaltet, 7′ 7¼″ Umfang besitze. Die Höhe des Baumes betrug nach Augenmaass über 40′ und die Breite der Krone, im Mittagsschatten gemessen, 17 Schritte.

Herr O. Kuntze bemerkte dazu, dass er auf seiner wissenschaftlichen Reise in Californien eine *Wellingtonia gigantea* ge-

troffen und gemessen habe, deren Umfang in Mannshöhe 37 Meter betragen habe.

Herr Prof. A. Braun zeigte zunächst zwei vom Berliner Markte stammende Aepfel vor, welche auf einer Seite in $^1/_3$ bis $^1/_2$ Höhe ein kleines, den Kelchzipfeln ähnliches Blatt trugen, unter welchem ein etwas gewölbtes, scharf umgränztes, ovales Blattkissen sich bis zum Grunde des Apfels herab zog. Der Vortragende hält dieses Blatt für ein an die Frucht emporgerücktes Vorblatt, ähnlich wie dies von ihm bei einer früher erwähnten, gleichfalls auf dem Berliner Markte gefundenen Stachelbeersorte *(Ribes Grossularia)* beschrieben worden ist (Sitzungsber. des bot. Vereins vom 5. Juni 1874, J.-G. XVI. S. 95.). Solche mit sichtbaren, an der Frucht hinaufgerückten Vorblättern versehene Sorten der Stachelbeere scheinen übrigens nicht häufig zu sein. Herr Kunstgärtner Spaeth, der gegen 100 Sorten zieht, fand eine solche unter seinen Culturen nicht; dagegen traf Prof. Eichler in Kiel dieses merkwürdige Vorkommen in dortigen Gärten und ein Gläschen voll von ihm gesendeter, derartiger Stachelbeeren wurde vom Vortragenden zur Ansicht vorgelegt. Auch Herr Dr. Fr. Thomas hat ähnliche von Ohrdruf eingesendet. *Ribes Grossularia* ist die einzige bekannte Art der Gattung, welcher die eigenthümliche Gliederung des Blüthenstieles, welche andere Arten an der Stelle, welche die Vorblätter trägt, besitzen, fehlt, was eben durch das Emporrücken der Vorblätter auf die Frucht sich erklärt. Merkwürdiger Weise haben andere *Ribes*-Arten, welche mit der Stachelbeere in dieselbe Section gerechnet werden, die mit den Vorblättern verbundene Gliederung ganz am Grunde des Blüthenstieles, während sie bei den traubigen *Ribes*-Arten sich meist dicht unter dem Fruchtknoten befindet, so dass also in der Section *Grossularia* beide Extreme in der Stellung der Vorblätter vereinigt sind.

Derselbe sprach ferner über das Vorkommen getrennter Blumenblätter bei Pflanzengattungen, welche sonst verbundene besitzen, und legte ein neues Beispiel der Art vor, welches er in der morphologischen Sammlung seines verstorbenen Freundes von Leonhardi vorgefunden. Es ist dies eine *Cobaea scandens* mit bis zum Grunde in schmale Segmente getheilter Blumenkrone. Analoge Beispiele bieten die in den Gärten nicht seltene *Andromeda calyculata*

dialypetala, eine von Kirschleger beschriebene *Phlox dialypetala*, ein von Mussat (Adansonia IV. tab. II.) beschriebener und abgebildeter *Mimulus luteus*, eine Form der *Campanula patula*, sowie eine der *Whitlavia grandiflora*, welche im vorigen Jahre im botanischen Garten in einem einzigen Exemplare unter der gewöhnlichen Form erschienen war.

Herr Dr. P. Magnus zeigte im Anschlusse an die Mittheilung des Herrn Prof. A. Braun Blüthen von *Azalea indica* mit getrennten Petalen, die ihm ebenfalls Herr Obergärtner Roth in Muskau freundlichst mitgetheilt hatte. Ein dort cultivirter Stock legt constant nur solche an und sind häufig die Staubgefässe z. Th. mehr oder minder in Blumenblätter verwandelt. Sehr selten zeigte sich an den erhaltenen Blüthen ein Petalum mit dem darüber stehenden metamorphosirten Staubgefässe verwachsen, während die neben einander stehenden Blätter desselben Kreises stets von einander völlig getrennt bleiben.

Endlich sprach Herr Prof. A. Braun über perennirende (redivive) krautartige Pflanzen (Stauden) mit zweijähriger Entwickelung der Sprosse und legte als ein neues, hierher gehöriges Beispiel das im botanischen Garten cultivirte *Symphytum grandiflorum* D.C. *(ibericum* Stev.) vor, welches sich hauptsächlich durch dieses Merkmal von dem ähnlichen *S. tuberosum* unterscheidet. Ein ähnliches Verhalten zeigen in derselben Familie die Arten der Gattung *Pulmonaria*, so wie *Omphalodes verna*, aus anderen Familien z. B. *Jasione perennis, Valeriana officinalis, Helleborus viridis, Cochlearia Armoracia*, viele *Dianthus*-Arten, ferner viele *Saxifraga*-Arten, *Bergenia, Spiranthes autumnalis*, manche Gräser und Cyperaceen, z. B. *Lolium italicum, Agrostis canina, Carex caespitosa* etc., welche alle sogenannte „sterile Blätterbüschel" am Grunde der blühenden Stengel besitzen. Im Wesentlichen ähnlich verhalten sich *Ajuga reptans, Mentha Pulegium, Gnaphalium dioecum, Hieracium Pilosella* und andere Gewächse mit kriechenden belaubten Ausläufern, welche an der Spitze neue, sich bewurzelnde Rosetten bilden und sich im zweiten Jahre zu Blüthenstengeln erheben, bei *Lithospermum purpureo-coeruleum* mit der Eigenthümlichkeit, dass die entsprechenden Sprosse Anfangs aufgerichtet sind und sich erst später mit der Spitze zur Erde krümmen. Auch das bekannte Verhalten von *Rubus Idaeus*

gehört hierher, dessen am unterirdischen Stengeltheile oder selbst aus der Wurzel entspringende Schösslinge schon im ersten Jahre sich erheben und ihr volles Längenwachsthum erreichen, um im zweiten Jahre an den Zweigen zu blühen und nach der Fruchtreife abzusterben. *Convallaria majalis* bietet ein Beispiel sehr eigenthümlicher Art. Der anscheinend seitliche Blüthenschaft (als solcher wurde er früher auch von dem Vortragenden gedeutet, vergl. Pflanzenindividuum S. 99. t. IV.) ist nämlich in Wirklichkeit terminal, wie Döll (Bad. Flora S. 381.) und Wydler (Berner Mittheil. 1872. S. 113.) richtig annehmen. In der Achsel des vorletzten Niederblattes am Grunde des Schaftes entspringt ein Spross, welcher im ersten Jahre zwei (selten 1 oder 3) Laubblätter zur Entwickelung bringt, welchen im zweiten Jahre als directe Fortsetzung der Schaft mit 5 Niederblättern am Grunde und directem sprungweisem Uebergange von diesen zu den Hochblättern der Blüthentraube folgt. Die beiden Laubblätter des Seitensprosses stehen transversal zum Hauptsprosse und haben fast ohne Ausnahme entgegengesetzte Rollung, wie es die Symmetrie verlangt. Nur in sehr seltenen Ausnahmsfällen beginnt dieser Spross mit einem (gleichfalls transversal gestellten) Niederblatte, welchem zwei Laubblätter folgen. Solche Sprossbildung wiederholt sich mehrmals in auf einander folgenden Jahren und wird dadurch ein gedrungenes Sympodium gebildet.

Schliesslich ging der Vortragende auf eine Vergleichung der Dauer der Sprossentwickelung perennirender Gewächse mit der Lebensdauer hapaxanthischer Pflanzen ein. Wie die einjährige Pflanze im ersten Jahre im Samen als Keimling angelegt wird und dann (bei Sommergewächsen) im zweiten Jahre ihre Entwickelung durchläuft, so wird bei perennirenden Gewächsen mit einjähriger Sprossentwickelung, seien es Stauden oder Holzgewächse, im ersten Jahre die Knospe angelegt, welche gleich dem Keimling im Samen einen Winterschlaf besteht, ehe sie im zweiten Jahre sich als neue, mit Blüthen- und Fruchtbildung abschliessende Generation entwickelt. Die ganze Lebensdauer ist somit, wenn man die Zeit der Anlage und nachfolgenden Ruhe mit einrechnet, eigentlich eine annähernd zweijährige. Ebenso beanspruchen zweijährige hapaxanthische Pflanzen und die ihnen entsprechenden perennirenden mit zweijähriger Sprossent-

wickelung, wenn man vom Beginne der Anlage des Keimlings oder der Knospe bis zur Fruchtreife rechnet, nahezu drei Jahre. Endlich giebt es auch wiederholt blühende (redivive) Pflanzen, welche den vieljährig hapaxanthischen (*Aeonium*, *Borassus*, manchen *Agave*-Arten) entsprechen, wohin z. B. *Sempervivum*, *Musa* und *Dracaena* gehören.

Herr Prof. P. Ascherson führte als Beispiel einer Gattung, bei der zweijährige Sprossentwickelung sowohl bei perennirenden, als bei hapaxanthen Arten stattfindet, noch die Gattung *Artemisia* an. Bei der Mehrzahl der einheimischen Arten, welche ausdauern, entwickelt sich im ersten Jahre ein sog. Stämmchen mit mehr oder weniger gestrecktem Internodien, das namentlich bei *A. pontica* L. eine nicht unbeträchtliche Höhe erreicht und erst im folgenden Jahre zur Blüthe gelangt. Bei den zweijährigen Arten, wie *A. scoparia* W. K., *A. biennis* W. (nach Herbarexemplaren zu schliessen, auch bei *A. annua* L. und *Tournefortiana* Rchb.) bildet sich im ersten Jahre eine Rosette von Blättern, welche die an dem im folgenden Jahre aufschiessenden Blüthenstengel befindlichen an Grösse und im Grade der Theilung übertreffen.

Herr Dr. C. Bolle führte an, dass er als Seitenstück zu der vom Berge Rombinus bei Tilsit in „Schriften der Kgl. physik. ök. Ges. zu Königsberg 1866“ S. 49. beschriebenen und auf Taf. I. abgebildeten pendulinen Kiefer zwei ähnliche Bäume in der Forst von Heiligensee unweit der Ufer des Tegeler See's angetroffen habe und jetzt seit beinahe neun Jahren kenne. Der hängende Charakter tritt an diesen Exemplaren in der ausgesprochendsten Weise hervor und zwar in der Art, dass auch der obere Theil des Gipfels (Kopf) stark übergebeugt sei, während sämmtliche sehr dünnen Zweige sich im Bogen zuletzt fast senkrecht nach unten richten. Wenn es auch gerade keine seltene Form bei der Kiefer sei, dass einzelne wenige, insbesondere tiefstehende Aeste lang penduliрend abwärts hängen, so habe ihn doch die drath- oder gar mehr fadenförmige Form des Kiefernkopfes und der Krone in diesem Falle überaus befremdet. Willdenow erwähne in der „Berliner Baumzucht“ das Penduliren der Weymuthskiefer, leugne es jedoch bei *Pinus silvestris*. Vortr. bemerkte noch, dass in Potsdam Versuche gemacht seien, diese Heiligenseeer Form zu vermehren, jedoch ohne Erfolg. Er behält sich eine

eingehende Beschreibung dieser sehr interessanten Baumform vor.

Herr O. Kuntze zeigte Photographieen von sieben *Cinchona*-Arten vor.

Um $11^1/_2$ Uhr trat der Schluss der wissenschaftlichen Vorträge ein und begab man sich durch den Hain in die Stadt. Im Haine, hier in unmittelbarster Nähe der Stadt, wurde den Botanikern eine Reihe interessanterer Pflanzen geboten. Es waren das *Corydallis intermedia* P. M. E. (abgeblüht), *Stellaria nemorum* L., *Melampyrum nemorosum* L. (reichlich), *Milium effusum* L., *Lamium maculatum* L., *Paris quadrifolius* L., *Polygonatum multiflorum* All., *Carex remota* L., *Rumex sanguineus* L. und *Parietaria officinalis* L. (am Schlosse). Auch kamen vielfach Bastarde zwischen *Geum rivale* L. und *urbanum* L. vor, sowie einzelne interessante Verwachsungen bemerkt wurden, z. B. von Hainbuche mit Eiche und von Hainbuche mit Hainbuche. — Vom Haine aus machten wir auch dem Neuen Kirchhofe einen Besuch, wo wir *Chondrilla juncea* L., *Elymus arenarius* L. und *Astragalus arenarius* L. bemerkten, sowie hohe, starke und oft verzweigte Prachtexemplare von *Acer Pseudoplatanus* L.

Im Anschlusse daran möchte ich noch erwähnen, dass mitten in der Stadt auf dem Marktplatze an dem zu Ehren der in den Kriegen von 1864, 1866 und 1870/71 gebliebenen Offiziere und Mannschaften des dortigen Jäger-Bataillons (No. 3.) errichteten Serpentinstein-Denkmale der Raum zwischen demselben und dem es bei zwei Fuss Abstand umgebenden Eisengitter fast gänzlich und wie gesäet mit *Equisetum arvense* L. angefüllt ist, dessen dunkelgrünes, teppichartiges Ansehen im Ganzen einen wohlthuenden Eindruck gewährt.

In der Stadt angekommen, wurde dort im Restaurant von F. Suhr das gemeinsame Mittagsmahl abgehalten, bei welchem es an fröhlichen Reden und vielfachen Trinksprüchen nicht fehlte, unter denen ich diejenigen auf Prof. A. Braun als Vorsitzenden des Vereines, auf den Verein selbst, auf die Herren Hagedorn-Götz und R. Müller als vorbereitende Förderer der Versammlung, auf unser Ehren-Mitglied Dr. Reinh. Peck und auf die vor nicht langer Zeit in vortrefflicher Gesundheit und mit botanischen Schätzen reich beladen

von ihren Reisen heimgekehrten Mitglieder Prof. P. Ascherson und O. Kuntze aus Leipzig hervorheben möchte.

Sofort nach aufgehobener Tafel wurde der Gang nach dem Bahnhofe angetreten, um etwa gegen 3 Uhr nach dem gefassten Beschlusse in zahlreicher Gesellschaft nach dem Nachbarstädtchen Lübbenau hinzudampfen. Jener Gang führte uns abermals durch die Wege des Haines, in welchen es bunt genug durch einander wogte. Die Feier des Sonntags-Nachmittages hatte nicht nur eine grosse Anzahl Lübbener Bewohner aller Stände auf die Beine gebracht, sondern auch eine grössere Menge der umwohnenden Landleute herbeigezogen, eigentlich Wasserleute aus der Wendei, unter welchen uns namentlich die in bekannter malerischer Tracht aufgeputzten Wendinnen mit ausgeprägten, zum Theile nicht unschönen Gesichtern auffielen, Vorwürfe für die zahlreichen Absatz findenden Erzeugnisse der lichten Kunst des dortigen Hofphotographen W. Richter (am Hainthore). Ein grösseres Lockmittel für diesen sichtbaren Zufluss dürfte aber wohl die ersttägige Abhaltung des dortigen Schützenfestes abgegeben haben, das noch durch sieben weitere Tage andauerte, in seinem ganzen Verlaufe besucht von einer Abordnung der Schützengilde von Steglitz bei Berlin, welche uns für die Nacht die Quartiere in der That äusserst knapp machte. Die Uniformen der Mitglieder dieser beiden Gilden, sowie der örtlich stationirten Jäger, Städter und Landvolk, Wendinnen und allerlei Touristen, unter ihnen die mit grünen Trommeln bewaffnete Schaar unserer eigenen Gesellschaft, das Alles, im buntesten Gemisch durch die grüngeschmückten Alleen und schattigen Gänge hochgewipfelter Bäume webend und treibend, das bot ein selten gesehenes und doch so anheimelndes Bild eigenartigen Volkslebens dar.

Binnen einigen Minuten war Lübbenau erreicht. Sofort nahmen sechs Kähne die versammelten Festtheilnehmer auf und führten sie nach dem östlich nächstliegenden und zugleich interessantesten Spreewaldsdorfe Lehde. Mit zwei Eisenspitzen bewehrte Ruderstangen, von kräftigen Armen geführt, brachten die Kähne im raschen Fluge weiter und liessen uns bald am bestimmten Orte landen. Diese Beförderungsweise bildet die einzige Art, fortzukommen, in dem an den Grenzen zwischen Mark und Lausitz gelegenen Spreewalde, wo die Wasserstrasse, in unzählige Quergänge und canalisirt bis vor jedes der ein-

zeln stehenden Häuser, welche zum grossen Theile noch durch ihren Aufbau aus behauenen Blöcken den Charakter einer früheren Zeit bewahrt haben, geleitet, wiederum auch nur die einzige ist. Auf ihr wird das Kind zur Taufe gebracht und die Leiche zur Ruhestätte geführt; auf ihr gehen zur Betstätte die Confirmanden, die Kirchenleute und die Hochzeiter. Auf Kähnen besuchen die Kinder die Schule; zu Kahne fährt sich selbst der Postbote und auf ihm gelangt auch der kernige Bewohner des Spreewaldes zur Stadt und auf das Feld seiner wirthschaftlichen Thätigkeit, reich begraste Wiesen, deren Erträgnisse, in mehrfachem Schnitte zur Mahd gebracht, er, wie im Oderbruche, aus Mangel an Platz oder aus Zeitersparniss sofort an Ort und Stelle um zahlreiche Pfähle aufstakt, eine besondere Scheunenart. Aeusserst wenig Pferde, desto mehr Rindvieh helfen ihm (in der Wirthschaft) leben; auch ihr Substrat der Kahn. — Eine besondere Gattung davon (sonst ist der Kahn leicht und flach, so dass auch Frauen ihr Fahrzeug mit grosser Schnelligkeit dahin treiben, ohne dass ein Ton zum Ohre dringt!) bemerkten wir im Dorfe Lehde in einem Seitencanale; er bestand aus einem ausgehöhlten Einstamme, wahrscheinlich Erle, datirt aus früherer Zeit, wird aber noch heutigen Tages als Eisbrecher gebraucht; vergeblich soll für dessen Erwerbung Seitens eines Museums der Dorfschaft eine bedeutende Geldsumme geboten sein. — Was Wunder, wenn solch Wesen in Verbindung mit den Reizen der Natur von nah und fern gar viele Reisende herbeilockt, die da kommen, um in solcher Schöne gesund sich zu baden?! Mit dem üppigen Wiesenwuchse, meist durch Weidengebüsch eingefasst, in augerfreuendem Wechsel finden wir alte, grosse, dicht umlaubte Baumstämme, hauptsächlich Erlen, unter ihrem Schutze die Häusercomplexe der Dorfschaften, „Kaupen“ genannt, nur in deren Umgebung einige Spatenkultur, Baumstämme, deren pendulirendes Laubwerk, das sich in den klaren Gewässern wiederspiegelt, an den Urwaldsstellen des Spreewaldes, z. B. bei Kano-Mühle, die Kahnfahrt wie unter einem Dache geschehen lässt, ein ureigenes Vergnügen, durch die Sorge der Kahnführer im Dunkel der mählig hereinbrechenden Nacht häufig genug erhöht durch angezündete Heubündel, die gleich leuchtenden Irrwischen auf spiegelglatter Fläche einher treiben. — Die Menge der Spreearme, deren Anzahl man uns

auf dreihundert angab, lässt mit Leichtigkeit einen halben Vergleich mit Venedig's Wasserstrassen zu. Im Spreewalde freilich muss die Winterszeit ein anderes Bild gewähren, wenn der starke Frost all die Wasserflächen in Eis gebannt hält. Selbstverständlich muss der Kahn seinem verkleinerten Ebenbilde, den Schlittschuhen, weichen, auf welchen dann mit der veränderten Situation Alles dahinfliegt, Mann und Frau, Kind und Greis. Das ist die nur zu natürliche, aber ebenso eigenthümliche Kehrseite der Medaille! —

So schön, so anmuthig, so eigenartig der allgemeine Charakter der Landschaft sich ausnimmt, so bietet dieselbe in botanischer Hinsicht eigentlich nur sehr mässige Schätze dar, deren Aufführung im Einzelnen mit dem Berichte über die grosse, nächsttägige Spreefahrt verbunden werden mag. An dieser Stelle erwähne ich nur das Vorkommen einer *Robinia hispida* L. var. *macrophylla* Schrad. im Gärtchen der Schenke, wo wir anlandeten. Die nähere Wiesen-Umgebung dieser Häuser bot uns aus dem Gräserbestande als besondere Futterpflanzen *Poa trivialis* L., *Alopecurus fulvus* Sm., *Calamagrostis lanceolata* Rth. und *Phalaris arundinacea* L. dar. Letzteres wird in Bunde gebunden, zu Hecksel geschnitten und als Viehfutter gebraucht, unter dem Namen „Miliz.“ Im und am Wasser stand vielfach *Cochlearia Armoracia* L., wovon Referent ein in allen Theilen des Chlorophylles entbehrendes Exemplar zur Bemerkung brachte. Am Rande des Fliesses zwischen Leipe und Lehde hatte Dr. E. Loew im vorigen Jahre *Potentilla norvegica* L. aufgefunden.

Nur ungern schieden wir vom Wendendörfchen Lehde, um nach sommersonnenwarmer Rückfahrt zu einem anderen Genusse geführt zu werden. Am Parke von Lübbenau gelandet, besichtigten wir diese dem Grafen Lynar gehörige Besitzung, in welcher unser neu gewonnenes Mitglied, Herr Schlossgärtner W. Freschke, der Pfleger und Erhalter dieses an künstlichen Anlagen und natürlichen, von der durchfliessenden Spree gewährten Hülfsmitteln so sehr verschönten Gartens, den aufmerksamsten Führer und Erklärer machte.

Im Allgemeinen erregte der enorme Höhenwuchs der Bäume und der an ihnen oft bis zu 60 Fuss hoch kletternde Epheu, der alljährlich zur Blüthe kommt, die Aufmerksamkeit

der Versammlung. Sodann waren es einzelne, starke Exemplare, besonders fremder Gehölze. Unter ihnen führe ich an drei Exemplare von *Quercus palustris* L., etwa 80 Fuss hoch bei $2^1/_2$ Fuss Stammdurchmesser, ein Exemplar von *Taxodium distichum* Rich., 40 Fuss hoch bei $1^1/_2$ Fuss Stammdurchmesser, dessen eigenthümliche Wurzelhöcker, die sich bis zu 1 Fuss Höhe aus dem Boden erheben, näher angesehen wurden, *Corylus Colurna* L., 30 Fuss hoch, *Quercus Robur* L. var. *pyramidalis*, 40 bis 50 Fuss hoch bei 2 Fuss Stammdurchmesser, *Liquidambar Styraciflua* L. und *Quercus Phellos* L. in jüngeren und nur 20 Fuss hohen Stämmen, *Mahonia Aquifolium* Nutt., *Juniperus virginiana* L. Schliesslich seien auch noch viele schöne Exemplare der Blutbuche und ein solches der Hängebuche erwähnt, sowie eine Buche mit geschlitzten und auch *Juniperus Sabina* L. mit bunten, oben weisslichgefärbten Blättern. An mehreren dieser Stämme begegneten wir üppigen Exemplaren des *Polyporus sulphureus*. Von sonstigen Pflanzen wurden *Stachys silvatica* L., und *Scirpus silvaticus* L. constatirt. *Linaria Cymbalaria* Mill., welche hier reichlich gedieh, ist ursprünglich angepflanzt; ebenso der durch seine enormen Blätter sich auszeichnende *Tussilago Petasites* L. und wohl auch *Mulgedium macrophyllum* D.C. — Vor dem Verlassen des Gartens erregte noch ein hohes Stallgebäude unsere Aufmerksamkeit, dessen ganze Nordseite bis über das Dach dicht mit *Hedera Helix* L. und mit *Ampelopsis hederacea* Mx. überzogen war.

Der Rückweg zum Bahnhofe führte uns durch die Stadt Lübbenau und die sie umgebenden reichen Culturen von allerlei Gemüsen. In der Stadt bestiegen wir auf 124 Stufen den 192 Fuss hohen, schlank gebauten Kirchthurm, um aus dessen untersten Schalllöchern (etwa 85 Fuss hoch) eine herrliche Aussicht über nahe und ferne Theile und Punkte des gerade jetzt im üppigsten Wiesengrün prangenden Spreewaldes zu geniessen (wir sahen selbst bis Lübben, Burg und Vetschau!), bewunderten im Weitergehen prächtige Exemplare der sich bei mehreren Häusern bis in ihr anderes Stockwerk emporrankenden, nach alter Sitte am Spalier gezogenen Kletterrose und schritten durch das noch bestehende Stadtthor, an dessen Decke ein Narwalzahn mittelst starker Nägel und Ketten befestigt war. Die überallhin sich bis zur Stadt erstreckenden Seitencanäle der Spree wiesen in Mengen *Callitriche*

verna L. u. *Elodea canadensis* R. und Mchx. auf. Sofort auf den ersten Beeten der langgezogenen, schwarzerdigen Rücken der Culturen mischt sich *Linaria minor* Dsf. unter die zahlreichen Gemüse-Arten, unter welchen ich Kümmel, Kartoffel, Gurke, Flachs, Saubohne, Mairan, Meerrettig, Cichorie, Lauch *(Allium fistulosum* L.) und mancherlei Salate anführe, unter diesen den sog. Schweinesalat (eine Art Sommer-Endivie) mit besonderen Blättern von stark gezackter Form.

Nach kurzer Erfrischung schlug die Scheidestunde für die Theilnehmer, welche um 7 Uhr 45 Min. den Zug nach Görlitz zu benutzten, und bald auch, vor Lübben angelangt, mussten die gen Berlin Heimkehrenden mit schwerem Herzen den Zurückbleibenden Valet sagen. — Unserer fünfzehn Mann zogen stadtwärts zurück. Die mit Musik einziehende Schützengilde führte uns nach des Leibes Kräftigung anderweitigen Betrachtungen zu, ehe wir unsere Ruhe suchten, zum grössesten Theile auf einem improvisirten Streulager.

Der früheste Morgen des 12. Juni sah uns wohlgekräftigt auf den Beinen und bald auch in den beiden Kähnen, ausgerüstet mit allerlei ess- und trinkbarem Vorrathe, welchen wir auf dem neutralen Gebiete eines dritten Kahnes geborgen hatten. In vielfachen Bögen mussten wir, die vorspringenden Theile abschneidend, dem Laufe der bald recht flachen und dann sandigen, bald tieferen, moorigen oder gar in ihrer Tiefe durch die Ruderstangen unergründlichen Spree folgen. Am Grunde wurzelten *Potamogeton natans* L. und *Pot. lucens* L.; *Pot. pectinatus* L. am Petkaberge; *Pot. praelongus* Wulf. wurde nur in einem Stückchen gefunden. Wo die Potamogetonen sich zu Polstern verdichteten, kam sofort auch *Nymphaea alba* L., seltener *Nuphar luteum* Sm. (mehr in Einbuchtungen) und *Batrachium aquatile* E. Mey. vor. Ausser von zahlreichen Gräsern wurden die Ufer von *Iris Pseudacorus* L., *Sagittaria sagittifolia* L., *Sparganium simplex* Huds., *Rumex Hydrolapathum* Huds. in massigen Exemplaren, *Veronica Beccabunga* L. an seichteren Stellen, *Phellandrium aquaticum* L., *Cicuta virosa* L., *Glyceria fluitans* R.Br., *Acorus Calamus* L. voller Blüthenkolben umsäumt. An seichteren Stellen fanden wir *Equisetum limosum* L. Das Ufergebüsch bildete meist *Salix amygdalina* L., von welcher wir zahlreiche Gallen einheimsten, nebst *Solanum Dulcamara*

L. dazwischen. Wo wir in den Erlenwald einfuhren, kamen auch *Evonymus europaeus* L., *Viburnum Opulus* L., häufiger stammumwindender *Humulus Lupulus* L. und stellenweise auch *Rosa canina* L. als Bekränzungen des Ufers vor. Zwischen ihnen wucherte häufig *Aspidium Thelypteris* Sw. Ein Begang der vorgelagerten Hartmannsdorfer Wiesen ergab *Viola stagnina* Kit. als hauptsächlichsten Fund, daneben noch *Stellaria glauca* With., *Cardamine pratensis* L. var. *dentata* Schultes, *Barbarea vulgaris* R.Br., *Thalictrum flavum* L., *Veronica scutellata* L., *Orchis latifolia* L. und *incarnata* L., sowie *Carex panicea* L. und *distans* L.

Herr Dr. P. Magnus hatte die Freundlichkeit, eine Liste der auf den Excursionen gefundenen und von ihm näher bestimmten Pilze anzufertigen, welche ich zur Vervollständigung hier einfügen möchte.

Um Lübben:

Aecidium Convallariae. Im Parke.

Uredo suaveolens Pers. auf *Cirsium arvense* Scop. Viel auf dem Kirchhofe.

Epichloë typhina (Pers.) Fr. auf *Dactylis glomerata* L.

Bei Dorf Lehde:

Epichloë typhina (Pers.) Fr. auf *Aira caespitosa* L.

Ramularia obovata Fckl. auf *Rumex obtusifolius* L. Sehr viel.

Ustilago longissima (Sow.) Tul. auf *Glyceria aquatica* Prsl. Sehr viel.

Sphaerotheca Castagnei Lév. auf *Humulus Lupulus* L. Sehr viel.

Park von Lübbenau.

Polyporus sulphureus (Bull.) Fr.

Peronospora Rumicis Cda. auf *Rumex Acetosa* L.

Zwischen Lübben und Schlepzig:

Uredo zu *Melampsora salicina* Tul. auf *Salix triandra* L.

Puccinia Aegopodii Lasch.

Peronospora Rumicis Cda. auf *Rumex Acetosa* L.

Lycoperdon caelatum Bull.

Epichloë typhina (Pers.) Fr. auf *Arundo Phragmites* L.

Ustilago longissima (Sow.) Tul. auf *Glyceria fluitans* R.Br.

Sphaerotheca Castagnei Lév. auf *Humulus Lupulus* L. Sehr viel.

Wald bei Schlepzig:

Lycogala Epidendron (L.)
Caeoma Evonymi (Mart.)
Polyporus squamosus (Huds.) Fr. Sehr grosses Exemplar.
Sphaerotheca Castagnei Lév. auf *Humulus Lupulus* L.
Melasmia alnea Lév. auf Blättern von *Alnus glutinosa* Gaertn.
Reichlich beim Puhl.

Nach einer kurzen und der Befriedigung des Magens gemidmeten Rast mitten im Walde, wo uns ein angezündetes Heufeuer kaum vor den Stichen der in grossen Mengen auf uns eindringenden Mücken schützen konnte, wurde die Kahnfahrt fortgesetzt, bis wir nach dreistündiger Wasserreise in Schlepzig wieder festen Grund unter den Füssen hatten. Von hier aus machten wir einen starken Gang von etwa einer Stunde, vorbei an Mühlen und Teichen, über Wehre und Rinnsale, meist an Wasser-Canälen entlang, in den dichteren Wald, nach den sog. Eichen und dem Puhl, einem Vergnügungspunkte der nächstgelegenen Stadtbewohner, wo ebenfalls kräftige, hohe Eichen in weiterem Abstande Platz für allerlei Kurzweil gewähren mochten.

Der Wald brachte uns *Melampyrum nemorosum* L., *Paris quadrifolius* L., *Pirola minor* L., *Carex remota* L. und *pallescens* L. — Die sonstige Vegetation der durchschrittenen Ufer war durchaus ähnlich derjenigen der bisher befahrenen Spree. Unter Erlengebüsch fanden wir noch *Lamium maculatum* L., *Veronica agrestis* L., *Myosotis versicolor* Sm. mit weissen Blüthen (Dr. Arth. Schultz) und ein riesiges Exemplar von *Polyporus squamosus* (Huds.) Fr. Nahe dem Dorfe stand *Ribes nigrum* L. Im Vorgärtchen des besuchten Wirthshauses wurden zwei recht schöne und hohe Exemplare der halbverschollenen sog. Feuerrose, *Rosa lutea* Mill., nach Dr. C. Bolle *Rosa lutea bicolor* oder *austriaca* mit zahlreichen, bald rothen, bald gelben (doch nicht am selben Zweige) Blüthen stark ausgebeutet, (vergl. auch Monatsschrift des V. z. Bef. d. Gartenbaus 1876. S. 340.), welche die Besitzerin des Gasthofes aus dem Oderbruche mit in ihre neue Heimath gebracht haben soll.

Nicht ohne Verirrung einzelner Gruppen und von durch-

dringendem Regen durchnässt, kehrten wir nach Schlepzig zurück, thaten der frugal besetzten Mittagstafel alle Ehre an und dem schäumenden Biere guten Bescheid, widmeten unserem Führer Hagedorn noch ein letztes Dankeshoch und sahen schon hier ein Ablösen einzelner Glieder des überaus zufriedenen Ganzen, die sich mittelst Wagen zu einem frühzeitigeren Zuge begeben mussten, ehe dann die übrigen nach der langen Rückfahrt von drei Stunden voll hellsten Sonnenscheines wiederum in Lübben landeten und sich sämmtlich zerstreuten, nicht ohne Dankesworte und mit kräftigstem Händedrucke von den liebgewonnenen Freunden in Lübben scheidend.

Berlin, 18. Juni 1876. A. Treichel.

Bericht

über eine

Excursion von Vetschau nach Missen

am 13. Juni 1876.

Von

A. Treichel.

Sofort nach Schluss der Lübbener Frühjahrs-Hauptversammlung machte sich eine Sechszahl Berliner Mitglieder unseres Vereines, nämlich die Herren Bernard, Brandt, Kurtz, Pfeffer, Treichel unter Leitung unseres Prof. P. Ascherson auf den Weg zu Bahn nach Vetschau, der Görlitzer-Bahn-Station hinter Lübbenau, und benutzte zum Theile die Gastfreundschaft des dort wohnhaften, unserem Vereine während der Lübbener Versammlung nahe getretenen Herrn Alex. Rabenau, eines auf ethnologischem Gebiete, besonders auf dem der Volkssagen ausgezeichneten Forschers, um unter seiner freundgefälligen, ortskundigen Führung (selbsiebent) durch Erforschung der südwestlich von Vetschau gelegenen und botanisch bisher noch fast gar nicht aufgeschlossenen Gegend gewissermassen eine Parallele zu der meinerseits beschriebenen Excursion von Kottbus über Drebkau nach dem Koschenberge bei Senftenberg (vergl. d. Verhandl. J.-G. XII. S. 110. ff.) zu eröffnen. —

Die Excursion erstreckte sich durch ein meist sehr ebenes Terrain in einem grossen Bogen über die Brantemühle vorbei an den abgelassenen Teichen von Cöswig nach dem Teiche von Repten, das Dorf Repten durchschneidend, über das Dorf Missen hinaus bis zum Fusse der öde erscheinenden „Freiberge“, etwa eine gerade Entfernung von 12 Kilometern. Grandiger Boden bildete meist die Unterlage und nur an den Teichen trat Schlamm und Moorerde zu Tage, am Fusse der Freiberge

jedoch reiner Torf. Wir durchschritten viel Kiefernwald und nur auf kleine Strecken einige Buchen.

Die Vegetation war von der so eben bei der Lübbener Versammlung geschilderten eine durchaus verschiedene und nähert sich fast ebensowenig und nur mit äusserst geringen Ausnahmen (meist Sand-, einige Dorf- und wenig Teichflora) derjenigen, worüber ich vor etwa sechs Jahren in meinem Ausfluge nach dem Koschenberge referirte. Die beste Ausbeute boten Getreidefelder, dann die Wiesen bei der Brantemühle, die abgelassenen Teiche von Coswig und schliesslich das Moor am Fusse der Freiberge dar.

Mancherlei Hindeutungen anknüpfender Art wurden uns von unserem liebenswürdigen Führer gegeben. Die meiste Anknüpfung boten die Ruderalpflanzen des Dorfes Repten. Bekannt war auch hier, dass der Milchsaft von *Chelidonium majus* zur Vertreibung von Warzen angewandt wird. Das junge Kraut von *Verbena officinalis* („Eiserkraut") wird als Beigabe zu eingemachten Gurken gebraucht. Dem tödtlichen Genusse des Samens der früher dort viel häufigeren *Datura Stramonium* waren in jenem Dorfe allein vor Zeiten neun Kinder in einem Jahre zum Opfer gefallen. Auch einzelne wendische Namen für einige der dem Landbewohner bekannteren Pflanzen theilte uns der genannte Herr mit; mir selbst ist nur die Bezeichnung „Modranski" für die Kornblume im Gedächtnisse geblieben.

Sogleich am Ausgange von Vetschau hegten wogende Getreidefelder (Roggen und Hafer) unseren Weg ein. In und an ihnen fanden wir *Anthemis Cotula* L., *Anchusa arvensis* M. B., *Draba verna* L., *Vicia hirsuta* Koch, *Papaver Argemone* L. (recht oft), *Matricaria Chamomilla* L., *Ranunculus arvensis* L., *Myosurus minimus* L., *Myosotis stricta* Lk., *Sisymbrium Thalianum* Gay, *Arenaria serpyllifolia* L., *Vicia angustifolia* All.

Wir wandten uns rechts über Brachen (*Arnoseris minima* Lk., *Veronica verna* L., *Teesdalea nudicaulis* R.Br.), um auf der Wiese bei der Brantemühle längeren Aufenthalt zu nehmen. Erwähnenswerthe Ausbeute lieferten *Juncus filiformis* L., *Carex leporina* L. var. *argyroglochin* Hornem. (a. A.), *Alectorolophus minor* W. & G., *Briza media* L., *Senecio Jacobaea* L., *Polygala comosa* Schk. Am Rande des Grabens mit dem von der Mühle abfliessenden Wasser fand ich *Scrophularia nodosa* L. und *Rosa*

tomentosa Sm., ferner auch am Rande der Mühlenteiche noch *Carex acutiformis* Ehrh., als Gebüsch *Rhamnus Frangula* L., im Wasser *Sagittaria sagittifolia* L. und *Nuphar luteum* Sm.

Auf dem Weiterwege trafen wir im Roggenfelde auf zwei Exemplare prägnant weissblüthiger *Centaurea Cyanus* L. und auf *Hypericum humifusum* L. auf sandiger Brache. Unter der Ausbeute bei den abgelassenen Teichen von Coswig ist *Scirpus pauciflorus* Lghtf., *Carex caespitosa* L., *Parnassia palustris* L., *Hydrocotyle vulgaris* L., *Taraxacum palustre* D.C., *Carex Oederi* Ehrh., *Nymphaea alba* L., *Comarum palustre* L., *Pedicularis palustris* L. zu erwähnen. Von dieser Lokalität stammte auch ein Exemplar von *Galium palustre* L. mit significanter Zwangsdrehung her; vergl. Sitzungsber. des Bot. V. 1876. 30. Juni.

Linksab zu den Teichen von Repten abschneidend, fanden wir *Spergula arvensis* L., *Aspidium Thelypteris* Sw. (im Buchenwalde), *Potamogeton heterophyllos* Schrb. (Landform; Teich rechts), an Gräben *Saxifraga granulata* L., *Hottonia palustris* L., auf Aeckern *Ranunculus sardous* Crtz., *Vicia villosa* Rth., *Alchemilla arvensis* Scop. Im Dorfe Repten machte uns Herr Rabenau auf *Artemisia Absinthium* L., *Verbena officinalis* L., *Chelidonium majus* L. und *Datura Stramonium* L. aufmerksam. — Der Weg bis zum Dorfe Missen war beschwerlich und wenig lohnend. Referent fand *Erigeron acer* L. und in einer Bahnausschachtung bei der Wärterbude *Campanula patula* L. mit weisser Blüthe, vor dem Dorfe Missen *Exoascus Pruni* Fckl. auf *Prunus domestica* L. und im Dorfe selbst *Anthriscus vulgaris* Pers. und *Chenopodium Bonus Henricus* L.

In glühender Sonnenhitze wurde nach kurzer Rast und Stärkung der Weg von Neuem aufgenommen, meist durch Sand gehend, bestanden mit der hier sog. Taurischen Fichte. Von hier können verzeichnet werden *Alchemilla vulgaris* L., *Aira praecox* L., *Gnaphalium dioecum* L., *Melampyrum arvense* L., *Euphrasia Odontites* L., *Ornithopus perpusillus* L. (im Chausséegraben).

Das zu Füssen der Freiberge liegende Torfmoor brachte uns *Juncus supinus* Mnch., *Eriophoron gracile* Koch, *Erica Tetralix* L., *Drosera rotundifolia* L., *Carex echinata* Murr. In dem ihm vorgelagerten Birkengebüsch fand Herr Kurtz *Arnica montana* L. — Die uns sonst noch versprochenen Schätze, *Ledum palustre* und *Arctostaphylos Uva Ursi*, deren durch die

Lokalität überdies sehr wahrscheinlich gemachtes Vorkommen unser Führer behauptete, blieben uns leider unerschlossen. Ein starkes Gewitter nöthigte uns zur Umkehr, ja, dessen längere Dauer, verbunden mit einer wahren Wassersfluth, welche die Dorfstrasse sogar unter Wasser setzte, zwang uns, den Rest des Tages und die Nacht im Wirthshause von Krüger im Dorfe Missen zuzubringen und erst in der frühesten Morgenstunde des nächsten Tages den Heimweg anzutreten.

Berlin, 18. Juni 1876.

Zusatz.

Die vorstehend erwähnten Reptener Teiche bei Vetschau, welche ich am 13. Juni trocken gelegt fand, schienen mir ein geeigneter Fundort für jene in der Nieder- und Ober-Lausitz so charakteristisch entwickelte Pflanzenformation, deren Repräsentant *Carex cyperoides* L. ist. Die Hoffnung, dort vielleicht noch eine oder die andere, bei uns nicht beobachtete Form aufzufinden, mich noch am 3. Oct. d. J. erweckte und veranlasste, diese Teiche wiederholt zu besuchen, und wurde dieselbe auch nicht ganz getäuscht. Herr Prof. Dr. W. Dumas von hier begleitete mich und Herr A. Rabenau übernahm wieder auf's Freundlichste das Führeramt. Die Ausbeute wäre sicher eine reichere gewesen, wenn nicht die Teiche in Folge des regnerischen Spätsommers sich wieder grösstentheils mit Wasser gefüllt hätten. An dem noch trockenen oder nur wenig überschwemmten Rande des südlichen Teiches fand sich, wie erwartet, *Carex cyperoides* L. in grosser Anzahl, ebenso *Cyperus fuscus* L., *Juncus supinus* Mnch. und *Scirpus setaceus* L. ziemlich reichlich, in geringerer Anzahl dagegen *Scirpus ovatus* Rth. in der in unserem Gebiete noch nicht beobachteten Varietät *Heuseri* Uechtr. Der Autor charakterisirt dieselbe (Jahresber. der schles. Gesellschaft für vaterländische Kultur 1866, S. 80.): „die Rasen sind weniger dicht und reichhalmig [als beim typischen *ovatus*], die Halme meist niedriger, mehr auseinanderfahrend und öfters bogig gekrümmt; die Aehrchen sind klei-

ner, mehr rundlich eiförmig, oft fast kuglig, dabei armblüthiger, von dunkelschwarzbrauner Färbung, nicht hell-kastanienbraun; die Deckschuppen besitzen einen schmäleren, hellen Hautrand.“ Ausser von den a. a. O. angeführten, beiden schlesischen Fundorten Kl. Krausche bei Bunzlau (Heuser 1856) und Obernigk bei Breslau (v. Uechtritz 1864) besitze ich diese Form noch von Rosen bei Zinten in Ostpreussen (Seydler 1860) und sammelte sie selbst am Hirschberger Teiche in Böhmen 1869, sowie an einem Teiche bei Rybnik, an letzterem Orte unter freundlicher Führung meines Freundes R. Fritze.

Am Ufer des Reptener Teiches fand sich *Oryza clandestina* A.Br. in grosser Anzahl, wie gewöhnlich bei uns, mit unentwickelten Rispen, welche indess durch die geöffnete Scheidenspalte des obersten Blattes doch etwas hervortraten. Von sonstigen, zu Pfingsten nicht bemerkten Pflanzen nenne ich noch *Alsine viscosa* Schreb. in grosser Menge auf den Aeckern am Wege von Vetschau nach Repten, sowie *Gnaphalium luteoalbum* L., welches dicht, wie gesäet, Aecker zwischen dem Bahnhofe und der Stradower Mühle überzog; in seiner Gesellschaft fand sich *Linaria Elatine* (L.) Mill. in ziemlicher Anzahl, einzeln *Erythraea pulchella* (Sw.) Fr. Die sandige Dorfstrasse in Stradow war stellenweise mit *Datura Stramonium* L. und *Artemisia Absinthium* L. in ganz ungewöhnlicher Anzahl bedeckt.

Die in diesem feuchten Herbste in besonders reicher Anzahl entwickelten Hutpilze gaben unserem Freunde Rabenau Veranlassung, die in dortiger Gegend gebräuchlichen Namen der verbreiteteren essbaren Arten zu erwähnen, von denen die des *Agaricus deliciosus* L., Reiser (wendisch ricky), und des *Cantharellus cibarius* Fries, Hähnchen (wendisch kokosky), von den in Berlin gebräuchlichen Benennungen Reitzker und Pfefferling abweichen.

Berlin, 5. Oct. 1876. P. Ascherson.

Sammlung Deutscher Laubmoose.

Unter gütiger Mitwirkung der Herren: Arnold (Eichstätt, Bayern), G. Braun (Braunschweig), Braeucker (Derschlag, Rheinprovinz), Breidler (Wien), Gander (Lienz, Tirol), Geheeb (Geisa), Goll (Bötzingen, Baden), Herpell (St. Goar a./Rh.), Holler (Mering b. Augsburg), E. Kolb (Stuttgart), Progel (Waldmünchen, Bayern), Ramann (Arnstadt), Röll (Darmstadt), Römer (Eupen), Ruthe (Bärwalde N.M.).

Herausgegeben

von

C. Warnstorf.

Die Exemplare liegen frei in Papierkapseln und werden in Zeitungspapier versandt. Im Abonnement kostet jede Nummer 0,10 Mrk., einzelne Species nach Auswahl 0,15 Mrk. (Cfr. Verhandl. d. bot. Ver. 1875. S. 88—90.)

Es sind ferner erschienen und von mir direct zu beziehen:

71. *Amblystegium irriguum* Schpr. c.fr.
72. *Andreaea nivalis* Hook.
73. *Anoectangium compactum* Schwgr. c.fr.
74. *Barbula convoluta* Hedw. var. *densa* Milde.
75. *Barbula cuneifolia* Dicks. c.fr.
76. *Barbula fallax* Hedw. var. *brevicaulis* Schpr.
77. „ „ „ „ *brevifolia* Schpr.
78. *Barbula nervosa* Bryol. Siles. c.fr.
79. *Barbula Hornschuchiana* Schultz c.fr.
80. *Barbula inclinata* Schwgr. c.fr.
81. *Barbula inermis* Bruch c.fr.
82. *Barbula tortuosa* W. et M. c.fr.
83. *Bartramia Halleriana* Hedw. c.fr.
84. *Bartramia Oederi* Sw. c.fr.
85. *Bryum atropurpureum* W. et M.
86. *Bryum bimum* Schrb.

87. *Bryum longisetum* Bland.
88. *Bryum pallescens* Schleich.
89. *Campylopus brevifolius* Schpr.
90. *Campylopus Schwarzii* Schpr.
91. *Catoscopium nigritum* Brid. c.fr.
92. *Cynodontium Bruntoni* B. S. c.fr.
93. *Cynodontium gracilescens* Schpr. c.fr.
94. *Desmatodon latifolius* B. S.
95. *Dicranella crispa* Schpr.
96. *Dicranodontium longirostre* B. S. var. *alpinum* = *Campylopus pachyneuros* Mol.
97. *Dicranodontium longirostre* B. S.
98. *Dicranum albicans* B. S. c.fr.
99. *Dicranum falcatum* Hedw. c.fr.
100. *Dicranum Schraderi* Schwgr. c.fr.
101. *Dicranum viride* Lindb.
102. *Diphyscium foliosum* Mohr.
103. *Dissodon splachnoides* Grev.
104. *Distichium capillaceum* B. S.
105. *Encalypta streptocarpa* Hedw.
106. *Entosthodon ericetorum* C. Müll.
107. *Ephemerum cohaerens* Hamp.
108. *Eurhynchium confertum* B. S. c.fr.
109. *Eurhynchium tenellum* B. S. c.fr.
110. *Eurhynchium velutinoides* B. S.
111. *Eurhynchium Vaucheri* Schpr.
112. *Funaria microstoma* Schpr.
113. *Grimmia anodon* B. S. c.fr.
114. *Grimmia apocarpa* Hedw. var. *rivularis* Schpr.
115. *Grimmia commutata* Hüb. c.fr.
116. *Grimmia leucophaea* Grev. c.fr.
117. *Grimmia ovata* W. et M. c.fr.
118. *Grimmia pulvinata* Sm. var. *obtusa* B. S. c.fr.
119. *Hypnum commutatum* Hedw. c.fr.
120. *Hypnum hamulosum* B. S.
121. *Hypnum lycopodioides* Schwgr. c.fr.
122. *Hypnum molle* Dicks.
123. *Hypnum turgescens* Schpr.
124. *Hypnum Vaucheri* Lesq.
125. *Leptotrichum flexicaule* Schpr. c.fr.

126. *Leptotrichum pallidum* Hamp.
127. *Leskea nervosa* Myr.
128. *Metzleria alpina* Schpr.
129. *Neckera pennata* Hedw.
130. *Orthothecium rufescens* Schpr. cfr.
131. *Orthotrichum tenellum* Brch.
132. *Philonotis caespitosa* Wils.
133. *Plagiothecium neckeroideum* Schpr.
134. *Plagiothecium Schimperi* Jur. et Mild.
135. *Plagiothecium undulatum* B. S.
136. *Pleuridium subulatum* B. S.
137. *Pogonatum urnigerum* Schpr.
138. *Pseudoleskea tectorum* Schpr.
139. *Rhacomitrium canescens* Brid. var. *epilosum.*
140. *Rhacomitrium protensum* Al.Br.
141. *Schistostega osmundacea* W. et M.
142. *Tetraplodon urceolatus* B. S.
143. *Trematodon ambiguus* Hornsch.
144. *Trichostomum cordatum* Jur.
145. *Trichostomum rupestre* Bryol. Siles.
146. *Weisia viridula* Brid.
147. *Weisia viridula* Brid. var. *densifolia* B. S.
148. *Amblystegium filicinum* var. *gracilescens* Schpr.
149. *Anomodon apiculatus* B. S. c.fr.
150. *Brachythecium albicans* Schpr. c.fr.
151. *Brachythecium albicans* f. *pinnatum* c.fr.
152. *Brachythecium laetum* Schpr. c.fr.
153. *Brachythecium Starkii* Schpr. c.fr.
154. *Brachythecium Geheebii* Milde c.fr.
155. *Barbula laevipila* Brid. c.fr.
156. *Breutelia arcuata* Schpr. st.
157. *Bryum versicolor* A.Br. c.fr.
158. *Bryum roseum* Schrb. c.fr.
159. *Conomitrium Julianum* Mont. st.
160. *Dicranella rufescens* Schpr. c.fr.
161. *Dicranum undulatum* Turn. c.fr.
162. *Dicranum longifolium* Hedw. c.fr.
163. *Dicranum Sauteri* B. S. c.fr.
164. *Didymodon rufus* Lorentz st.
165. *Desmatodon cernuus* Whlbrg. c.fr.

166. *Dichodontium pellucidum* Schpr. c.fr.
167. *Eurhynchium megapolitanum* Schpr. c.fr.
168. *Eurhynchium murale* Schpr. c.fr.
169. *Eurhynchium Schleicheri* Hartm. c.fr.
170. *Eurhynchium Stokesii* B. S. c.fr.
171. *Eucladium verticillatum* B. S. c.fr.
172. *Fissidens pusillus* Schpr. c.fr.
173. *Hylocomium umbratum* Schpr. st.
174. *Hypnum uncinatum* var. *plumulosum* Schpr. c.fr.
175. *Hypnum purum* L. c.fr.
176. *Leptotrichum tortile* Hampe c.fr.
177. *Mnium medium* B. S. c.fr.
178. *Oreas Martiana* Brid. c.fr.
179. ***Weisia Ganderi*** Jur. c.fr. Novität!

Neuruppin, im Februar 1877.

Bericht

über die

fünfundzwanzigste (siebente Herbst-) Hauptversammlung des botanischen Vereins

zu

BERLIN

am 28 October 1876.

Vorsitzender: Herr A. Braun.

Der Vorsitzende eröffnete im Lesesaale der Bergakademie die von 82 Mitgliedern, worunter von auswärts die Herren Dreger, v. Freyhold und Lauche (Potsdam), Hartig (Neustadt-Eberswalde) und Weber (Prenzlau), besuchte Versammlung und ertheilte dem 1. Schriftführer Herrn P. Ascherson das Wort, um nachfolgenden Jahresbericht zu erstatten.

Die Zahl der ordentlichen Vereinsmitglieder betrug am 2. October 1875, dem Tage der vorjährigen Herbst-Versammlung, 298. Seitdem sind eingetreten 30, ausgeschieden 15, sodass am heutigen Tage die Anzahl 314 beträgt. Durch den Tod verloren wir am 19. October 1875 den Dr. Georg Lohde aus Berlin, einen ebenso begabten, als thätigen jungen Gelehrten, der sich bereits durch mehrere Arbeiten auf den Gebieten der Pflanzen-Anatomie und der Morphologie der Kryptogamen einen geachteten Namen erworben hatte und ungeachtet seiner körperlichen Hinfälligkeit im Begriffe war, eine Mission Seitens der Deutschen Afrikanischen Gesellschaft nach der Loango-Küste zu übernehmen, als die Krankheit, die nach einjährigem Siechthume seinem Leben ein Ziel setzte, alle diese Pläne abschnitt. — Ferner starben am 22. Febr. 1876 Herr Adolf Würzler in Bernburg und am 21. September 1876 Herr Buchhalter Johann Sekt gen. Sommerburg aus Berlin.

Ueber die Vermögenslage des Vereines wird Ihnen der Kassenführer, sowie die vom Ausschusse erwählte Revisions-Commission berichten.

Der XVII. Jahrgang der Vereinsschriften ist im April d. J. ausgegeben worden. Auch in diesem Jahrgange vertheilt sich der Inhalt, abgesehen von den Berichten über die Haupt-Versammlungen, nahezu gleichmässig zwischen die grösseren Abhandlungen und die Sitzungsberichte, und wird dies voraussichtlich auch künftig der Fall sein. Vom XVIII. Jahrgange sind bereits drei Hefte in Ihren Händen, und steht zu hoffen, dass derselbe noch innerhalb dieses Jahres zum Abschlusse gelangt.

In dem abgelaufenen Jahre war die Benutzung der Bibliothek eine überaus rege, da wohl an 100 Bücher verliehen wurden und verschiedenen Mitgliedern Nutzen bringen konnten. Die Mehrzahl der neu eingegangenen Bücher hat in den wissenschaftlichen Sitzungen zur allseitigen Kenntnissnahme vorgelegen. Auch in diesem Jahre ist eine Summe von ungefähr 40 Mark zur Herstellung von haltbaren Einbänden bewilligt und verwandt worden. Durch die Zugänge ist unser über drei Gestelle vertheilter Raum bereits so knapp bemessen, dass die Beschaffung eines vierten in die nächste Aussicht genommen werden muss, namentlich in Veranlassung der uns in reichlichem Maasse regelmässig zugehenden Gesellschafts-Druckschriften.

Im abgelaufenen Jahre ist mit folgenden Vereinen oder Instituten ein gegenseitiger Austausch der Publicationen angebahnt worden:

Naturforscher-Gesellschaft in Dorpat.

Scottish Arboricultural Society in Edinburgh (Ed. John Sadler.)

Naturwissenschaftliche Gesellschaft in Chemnitz.

Botanisches Laboratorium der Kaiserlichen Universität Warschau.

Academia Real de Sciencias in Lissabon.

Società Toscana di Scienze naturali in Pisa.

Verein für Naturkunde in Oesterreich ob der Enns zu Linz.

La Scienza applicata. Rivista mensile delle applicazioni scientifiche alle arti, alle industrie, all' agricoltura ed agli esercizi professionali. (Dir. G. Cugini.) Bologna.

Naturforschende Gesellschaft in Bamberg.

Westfälischer Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst (nebst seiner Botanischen Section) in Münster.

Botaniske Forening (Botanisk Tidskrift) in Kopenhagen.

Die wissenschaftlichen Monatssitzungen haben auch im verflossenen Jahre unter sehr erfreulicher Theilnahme, selbst Seitens mehrerer nicht in Berlin wohnhaften Mitglieder, stattgefunden. Der berechtigte Wunsch, die dort erfolgten Mittheilungen rasch durch den Druck zu allgemeiner Kenntniss zu bringen, würde sich leichter erfüllen lassen, wenn nicht manche der Vortragenden die Einreichung einer schriftlichen Abfassung zu lange hinausschöben. Hoffentlich wird auch hier künftig eine schnellere Veröffentlichung möglich sein.

Die Pfingst-Versammlung in Lübben war von recht zahlreichen Mitgliedern, auch von mehreren ausserhalb der Provinz wohnhaften, besucht und wird dieselbe sowohl, als die daran sich anschliessenden Ausflüge gewiss bei allen Theilnehmern die freundlichste Erinnerung hinterlassen haben. Zu besonderem Danke sind wir den dort wohnhaften Mitgliedern, Herrn Apotheker Hagedorn-Götz und Herrn Reallehrer Müller, für die Sorgfalt verpflichtet, mit der sie die Anordnungen für die Versammlung entwarfen und ausführten.

Die von diesem Jahre an eingetretene Erhöhung des Jahresbeitrages von drei auf fünf Mark hat sich im Grossen und Ganzen als ein wirksames Mittel zur Erhöhung der Einnahmen des Vereines bewährt. Allerdings hat eine ungewöhnliche Anzahl von Mitgliedern ihren Beitrag noch nicht berichtigt; doch mögen hierbei wohl die allgemein ungünstigen, wirthschaftlichen Verhältnisse ihren Antheil haben.

Unser Mitglied, Herr Rentier Steinberg, hat dem Vereine auch in diesem Jahre wieder eine Summe von 300 Mark zugewendet. Hiervon wurden, der Bestimmung des Geschenkgebers gemäss, 45 Mark zur Ablösung des Jahresbeitrages verwendet, 150 Mark bleiben zur besonderen Verfügung des Prof. Ascherson, der Rest wurde für allgemeine Vereinszwecke zur Disposition gestellt. Möchte dies rühmliche Beispiel edler Freigebigkeit, welches den Verein zum innigsten Danke verpflichtet, vielseitige Nacheiferung erwecken!

Wir können diesen Bericht nicht schliessen, ohne eines Festes zu gedenken, welches den Verein, namentlich seine Berliner Mitglieder, aufs innigste berührte. Im Mai d. J. waren es 25 Jahre, dass Herr Geh. Rath Dr. A. Braun seine Lehrthätigkeit als ordentlicher Professor an der hiesigen Universität

begann. Seine Collegen, Schüler und Verehrer feierten die Wiederkehr des Tages durch ein Festmahl, und die studirende Jugend beging die Feier durch einen solennen Commers. Selbstverständlich betheiligten sich die Mitglieder des Vereins in hervorragender Weise in Ernst und Scherz an dem Ehrentage ihres allverehrten Vorsitzenden, welchen der Verein hoffentlich noch viele Jahre in ungeschwächter Körperkraft und ungetrübter Geistesfrische an seiner Spitze sehen wird.

Hierauf berichtete Herr W. Dumas über die Vermögenslage des Vereines.

Zur Revision der Rechnungen und der Kasse waren Seitens des Ausschusses die beiden Mitglieder:

Professor Dr. W. Dumas,
Custos und Docent Dr. L. Wittmack,

gewählt worden.

Die Revision fand am 16. Oct. 1876 statt, und ward die Rechnung in allen Beziehungen als richtig, die Bücher als ordnungsmässig geführt und sowohl mit den Belegen, als mit dem im vorgelegten Abschlusse nachgewiesenen, baar vorgelegten Soll-Bestande übereinstimmend befunden.

Die Jahresrechnung für 1875 enthält folgende Positionen.

A. Reservefond.

Bestand von 1874 (Verhandl. 1875. p. XXIII.)	681	M. —	Pf.
Zinsen für 600 Mrk. (à 4 pr. C.)	27	„ —	„
Einmaliger Beitrag des Mitgliedes Steinberg	45	„ —	„
Summa	753	M. —	Pf.

(Ausgaben sind nicht vorgekommen.)

B. Laufende Verwaltung.

1. Einnahme.				
a. Beiträge der Mitglieder:				
1. laufende	750 Mark			
2. rückständig gewesene .	42 „			
	792	Mark	—	Pf.
b. Erlös für verkaufte Verhandlungen .	130	„	45	„
c. Porto-Beiträge	50	„	25	„
d. Diverse Einnahmen	9	„	40	„
Summa	982	„	10	„

2. Ausgabe.

a. Mehrausgabe aus dem Vorjahre . .			488	Mark	83 Pf.
b. Druckkosten					
für 250 Jahresbeitragskarten	6 M.	75 Pf.			
375 Expl. Pfingst-Versammlungsprogramm	9 „	50 „			
450 Expl. Herbst-Versammlungsprogramm und Statutenentwurf	24 „	60 „			
600 Expl. Statuten .	28 „	35 „			
500 Verhandlungen .	906 „	25 „			
			975	„	45 „
c. Artistische Beilagen			22	„	50 „
d. Buchbinderarbeiten			45	„	40 „
e. Porto- und Verwaltungskosten . . .			120	„	69 „
f. Verschiedene Ausgaben			40	„	80 „
Summa			1693	„	67 „
Einnahme			982	„	10 „
Mehr-Ausgabe			711	„	57 „

Die durch vermehrte Druckkosten im Jahre 1872 entstandene und seitdem bis zur gegenwärtigen Höhe angewachsene Ueberschreitung der Einnahme wird voraussichtlich durch die Erhöhung der Jahres-Beiträge allmählich wieder gedeckt, und so das Gleichgewicht zwischen Einnahme und Ausgabe hergestellt werden.

Herr P. Ascherson überbringt der Versammlung Grüsse von dem vor Kurzem aus Afrika zurückgekehrten Mitgliede H. Soyaux, ferner von dem leider ans Krankenlager gefesselten Mitgliede A. Barleben, in dessen Auftrage er die von Herrn P. Magnus in der Sitzung am 29. Sept. erwähnte Photographie der das „Bild“ bei Karlsbad tragenden Weisstanne vorlegt. Auf derselben ist deutlich zu sehen, wie dieser ungewöhnlich starke Baum sich etwa in Mannshöhe über dem Boden in drei parallel aufsteigende Stämme theilt. Die hierauf vorgenommenen Vorstandswahlen ergaben folgendes Resultat:

Geh. Rath Prof. Dr. A. Braun, Vorsitzender,
Dr. C. Bolle, 1. Stellvertreter,

Prof. Dr. A. Garcke, 2. Stellvertreter,
Prof. Dr. P. Ascherson, 1. Schriftführer,
Dr. E. Köhne, 2. Schriftführer,
Gymnasiallehrer F. Kränzlin, 3. Schriftführer und Bibliothekar,
Geh. Kriegsrath a. D. A. Winkler, Kassenführer.

In den Ausschuss wurden gewählt die Herren:

Prof. Dr. W. Dumas,
Prof. Dr. L. Kny,
Dr. M. Kuhn,
Dr. Th. Liebe,
Dr. E. Loew,
Dr. L. Wittmack,

Der Vorsitzende schildert mit beredten Worten die Verdienste, welche der seit 1870 als Schriftführer und Bibliothekar fungirende Herr A. Treichel, der von Berlin nach Westpreussen verzogen ist und deshalb nicht wieder in den Vorstand gewählt werden konnte, sich um den Verein erworben hat. Namentlich ist die Bibliothek in ihrer gegenwärtigen Gestalt sein Werk. Die Versammlung erhebt sich, auf Aufforderung des Vorsitzenden, um den Scheidenden zu ehren.

Herr C. Koch sprach hierauf über die neuesten buntblättrigen Gehölze, besonders von *Weigela*, *Laburnum* und *Thuja*, und über deren Beständigkeit. Bei seiner letzten Reise in Holland, und hier besonders in Boskoop, von wo aus besonders Deutschland mit Gehölzen aller Art, vor Allem mit immergrünen, versehen wird, habe er mehrfach Gelegenheit gehabt, diese zu sehen. *Weigela* scheine ihm noch sehr wenig beständig zu sein, mehr aber *Laburnum*, während alle buntblättrigen Lebensbäume bereits eine bestimmte Beständigkeit (Constanz) besitzen. Es sei in der Regel der Fall, dass buntblättrige Gehölze bei einiger Aufmerksamkeit des Gärtners erst später in eine bestimmte Beständigkeit gebracht würden.

Herr W. Lauche legte Stacheln von *Echinocactus Leopoldi*, männliche und weibliche Blüthen von *Macrozamia plumosa* und männliche Blüthen von *Encephalartos crassifolius* vor; dann den Querschnitt eines mehr als fussdicken Stammes von *Actinidia polygama* Lindl., dieser schönen japanischen Schlingpflanze aus der Familie der *Ternstroemiaceae*, welche im Garten der Kgl. Gärtner-Lehranstalt vorzüglich gedeiht.

Herr A. Braun legte eine Anzahl photographischer Abbildungen von Agaven (vgl. Sitzungsbericht Juli 1876), ferner von einem sehr grossen Exemplare einer *Erythrina* aus dem botanischen Garten in Palermo, welche, wie viele tropische Bäume, am Grunde des Stammes flügelartige Fortsätze besitzt.

Herr P. Ascherson bemerkt, dass sich im Esbekieh-Garten in Cairo sehr schöne, mindestens 10 Meter hohe Bäume einer *Erythrina* (wohl *E. indica* Lmk.) befinden.

Herr O. Kuntze hat auf Trinidad die grössten und dicksten Bäume von *Erythrina* gesehen, dort als Schattenbaum zwischen Cacao angepflanzt, *madre de Cacao* genannt; auch bei dieser setzen sich die Wurzelansätze nach oben brettartig am Stamme fort. Auch auf Java wird eine sycomorenförmige Art (d. i. Riesenstrauch von 20—40′ Höhe) zwischen Caffee cultivirt.

Hierauf machte Herr A. Braun Mittheilungen über die Characeen-Flora der Mark Brandenburg, welche unter allen Specialgebieten Deutschlands den grössten Reichthum an Arten besitzt, ein Umstand, der sich allerdings ebenso durch die besonders sorgfältige Durchforschung, namentlich der Umgebungen Berlin's, als durch die für diese Familie günstigen Standorts-Bedingungen (Moore, Seeen, Lehmtümpel) erklärt. Von 41 (nach engerer Auffassung der Artbegriffe 52) europäischen Characeen kommen 33 (43) in Deutschland und der Schweiz vor und von diesen wieder:

in der Mark Brandenburg 25 (29),
„ Pommern 22 (27),
„ Preussen 20 (24),
„ Schlesien 14 (16),
„ Sachsen 19 (21),
„ Böhmen 16 (19),
„ den Rheinländern vom Bodensee bis Köln 23 (26),
„ den Alpenländern (Schweiz, Oberbayern, Tirol und Steiermark 20 (28).

Ausschliesslich marin, daher nur in den Küstenprovinzen, Pommern und Preussen, beobachtet sind: *Chara baltica* Fr. mit der subsp. oder var. *distans* A.Br., *Tolypella nidifica* (Müll.), *Lychnothamnus Wallrothii* (Rupr.), wo ferner die allerdings auch an salzhaltigen Orten des Binnenlandes, z. B. in Sachsen, auftretende *C. crinita* Wallr. besonders reichlich vorkommt.

Besonders charakteristisch für die Brandenburgische Flora sind *Lychnothamnus barbatus* (Meyen), (nur in der Mark, angeblich bei Erlangen), *Chara scoparia* Bauer (nur bei Berlin, angeblich bei Luckau und in Mecklenburg) und *C. tenuispina* A.Br. (von Sydow in Pommern, von Brockmüller in Mecklenburg gefunden,) *Nitella batrachosperma* (Rchb. em.) (sonst nur noch am Rhein); *C. stelligera* Bauer ist auch in Pommern und Preussen, *C. jubata* A.Br. im Osten und Norden weit verbreitet. Die Rheinische Flora zeichnet sich durch das Vorkommen mehrerer südlicher Formen, wie *Nitella translucens* (Pers.) und *hyalina* (D.C. ex p.) und *Chara coronata* Ziz aus.

Vortr. besprach hierauf ausführlich die Fortschritte, welche die Kenntniss unserer Characeen-Flora seit den Forschungen unserer älteren Floristen gemacht hat. Willdenow führt in seinem Prodr. Florae Berolinensis (1787) nur 2 Arten an, fügt indess in einer Abhandlung im Magazin der Ges. naturforschender Freunde 1809. S. 299 eine neue Art *C. latifolia* (= *C. ceratophylla* Wallr.), welche Kunth 1808 im Tegeler See entdeckt hatte, hinzu. Rebentisch erwähnt in seinem Prodr. Florae Neomarch. (1804) nur 3, v. Schlechtendal in seiner Flora Berolinensis II. (1824) nur 5 Arten; in einer Abhandlung in Linnaea II. (1827.) S. 55. ff. giebt Meyen eine Uebersicht der bei Berlin vorkommenden Characeen und stellt als neue Art *C. barbata* auf. Vortr. erwähnte sodann die grossen Verdienste, welche sich unser in erfreulichster Rüstigkeit der Sitzung beiwohnender Veteran, Herr G. Bauer, namentlich in den ersten Jahren seines Aufenthaltes in Berlin, 1827—1829, um die Erforschung der Characeen erworben; er entdeckte die von ihm zuerst unterschiedenen Arten *Chara scoparia* und *stelligera*, ferner *Nitella syncarpa* (Thuill.), *mucronata* A.Br., *gracilis* (Sm.) und *batrachosperma* (Rchb. em.) Von ihm angeregt, betheiligte sich an diesen Untersuchungen eine Anzahl jüngerer Männer, die freilich sämmtlich bereits hingeschieden sind: Fritzsche, zuletzt Prof. in Petersburg, Beyrich, als botanischer Reisender in Nordamerika 1834 dahingerafft, und John, vor wenigen Jahren in Berlin verstorben.

In den darauf folgenden beiden Jahrzehnten sind die Forschungen des 1875 verstorbenen Lehrers Hellwig bei Sommerfeld und des jetzigen Fabrikdirectors A. Grunow in Berndorf

bei Wien zu erwähnen, welcher besonders die Gegend von Rheinsberg erforschte und dort *Chara aspera* Dethard. (Willd.) auffand.

Im Jahre 1851 kam Vortr. nach Berlin und liess sich auch hier das Studium der von ihm stets mit Vorliebe behandelten Familie angelegen sein. Die Forschungen seiner Vorgänger wurden namentlich durch Aufsuchung der zeitig im Frühjahre erscheinenden *Nitella*-Arten ergänzt, von denen er *N. capitata* (Nees) und *flexilis* (L. ex p.) (letztere war früher mit *N. mucronata* A.Br. verwechselt worden) auffand; ferner *Tolypella intricata* (Trentep.), *T. glomerata* (Desv.), *Chara contraria* A.Br., *rudis* A.Br., *intermedia* A.Br. und *tenuispina* A.Br. Eine von Hertzsch im Paarsteiner See aufgefundene, neue Art wurde vom Vortr. als *Chara jubata* beschrieben.

Unter den Botanikern des Gebietes, welche Characeen sammelten und dem Vortr. mittheilten, nannte derselbe vor allen Herrn Jahn, der an vielen Orten beobachtete, ferner die Herren Lasch (Driesen), Hertzsch (Angermünde), Paalzow (Rhinow), Golenz (Schwiebus und Krossen), Itzigsohn und Rothe (Neudamm), O. Reinhardt (Schwiebus), Schramm (Brandenburg), Warnstorf (Arnswalde, Neu-Ruppin), Grantzow (Prenzlau), P. Ascherson (Arnswalde), O. Kuntze (Biesenthal), H. Schulze (Nauen), Bolle (Buckow), Schweinfurth, Mylius (Soldin), Jaenicke, welcher *Tolypella prolifera* (Ziz) entdeckte, Wenck (Magdeburg), Pauckert (Treuenbrietzen), Magnus (Kotbus), Koehne (Weissensee), Schumann (Golssen), Winter (Menz).

Schliesslich gab Vortr. Andeutungen über verschiedene morphologische Eigenthümlichkeiten der Characeen, über die Winterknospen, durch welche manche Arten ausdauern, die nacktfüssigen Zweige, den Bau der Frucht und den so lange vergeblich gesuchten, endlich von de Bary 1871 aufgefundenen Befruchtungsprocess.

Herr N. Pringsheim legte hierauf eine Abhandlung des Herrn Prof. Reinke in Göttingen über Wachsthum und Fortpflanzung von *Zanardinia collaris* Cr. vor, die eine sehr werthvolle Bereicherung unserer Kenntnisse über die sexuelle Fortpflanzung der Meeresalgen bringt. Die Abhandlung wird vollständig in den Monatsberichten der Berliner Akademie der

Wissenschaften vom October 1876 erscheinen. Es wird daher hier ein kurzer Auszug genügen.

Das Wachsthum und die Anlage der kleinen, *Peziza*-ähnlichen Becher, welche die aus der Oberfläche alter Pflanzen hervorsprossenden, jungen Pflanzen bilden, erfolgt durch seitliche Verwachsung freier, vom Rande der Becher ausstrahlender Fäden (Trichome), deren Zellvermehrung und Verzweigung dort stattfindet, wo sie frei aus dem Rande des Bechers hervortreten, und die später durch ihre erfolgende Verbreiterung zum geschlossenen Becherrande zusammenschliessen.

Die Fructification ist die der *Phaeosporeae* Thuret. Sie besitzen uniloculäre und multiloculäre Sporangien (Oo- und Trichosporangien Thuret), ausserdem aber noch Antheridien.

Die Oosporangien, die auf besonderen Exemplaren vorkommen, entlassen Schwärmsporen, die sofort keimen. Die Trichosporangien und die Antheridien gleichen vollkommen denen von *Cutleria*, treten jedoch nicht auf getrennten, sondern gemeinschaftlich auf denselben Exemplaren auf.

Die Schwärmsporen dieser Trichosporangien nun gleichen zwar in ihrer Form denen der Oosporangien; allein sie keimen nicht — wie jene — sofort, sondern erst nach einer Paarung mit den kleinen, aus den Antheridien-Zellen entleerten, schwärmenden, sogenannten Spermatozoiden, die wieder in Gestalt und Bau mit den gleichnamigen Bildungen bei *Cutleria* und *Fucus* übereinstimmen. Die Paarung findet jedoch hier nicht im Zustande des Schwärmens der grossen Schwärmspore statt, sondern erst nachdem diese zur Ruhe gekommen ist und noch eine hautlose Befruchtungskugel darstellt. Der Befruchtungsvorgang bildet daher eine schöne Zwischenstufe zwischen der Paarung von *Pandorina* und der Befruchtung von *Oedogonium* und bestätigt somit die Auffassung des Vortragenden, nach welcher die Oosporen als ruhende Schwärmsporen zu deuten sind. (Monatsberichte der Berliner Akademie der Wiss. vom October 1869.)

Herr Prof. Reinke hat diese Untersuchungen im vorigen Winter in der zoologischen Station des Herrn Dr. Dohrn in Neapel ausgeführt und nimmt hierbei Veranlassung, dieses Institut auch für botanische, namentlich algologische Unter-

suchungen dringend zu empfehlen. Was derselbe hierüber sagt, lassen wir mit seinen eigenen Worten folgen.

„Die hier gegebene Mittheilung bildet ein kleines Bruchstück aus einer grösseren Reihe entwickelungsgeschichtlicher Untersuchungen über Meeresalgen, welche ich im verflossenen Winter von Anfang October bis Anfang April in der zoologischen Station zu Neapel anzustellen Gelegenheit fand, wo mir für die gedachte Zeit durch die Güte Seiner Excellenz, des Herrn Minister Dr. Falk, ein Arbeitstisch verliehen war. Ich kann diese Gelegenheit nicht vorüber gehen lassen, ohne die Fachgenossen darauf aufmerksam zu machen, eine wie reiche, ja unvergleichliche Gelegenheit sich ihnen hier bietet, Studien über Meeresalgen zu machen. Die zoologische Station, deren Besitzer in entgegenkommendster Weise auch den Botanikern sein Institut öffnet, bietet ausser sehr zahlreichen, kleineren Vorzügen dem dort arbeitenden Forscher zwei enorme Vortheile dar. Erstens werden die Algen, welche man wünscht, — vorausgesetzt, dass sie bei Neapel wachsen — täglich frisch in reichlichster Menge dem Gelehrten von den Fischern der Station zugebracht. Diese Fischer sind sehr intelligente und orientirte Leute, die nach und nach eigentlich keinen meiner Wünsche unerfüllt liessen, obgleich ich dieselben meistens nur nach Abbildungen, seltener nach getrockneten Exemplaren klar zu machen vermochte. Durch diese Einrichtung wird natürlich eine Menge Zeit und Arbeitskraft für die eigentlich wissenschaftliche Untersuchung erspart. Ich habe den Anfang einer Sammlung der Algen des — sehr reichen — Golfes von Neapel gemacht, welche in der zoologischen Station, theils in Weingeist, theils getrocknet aufbewahrt werden. Wenn dieselbe einmal completirt sein wird, so wird ein dort arbeitender Botaniker nur sehr selten genöthigt sein, zum Einsammeln auch seltener, unscheinbarer Formen selbst mit den Fischern hinauszufahren. Zweitens hat man ein grosses Bassin mit frischem Meereswasser zur Verfügung, welches täglich dreimal erneuert wird. Durch Gummischläuche, die mit einer fein ausgezogenen Glasröhre endigen, kann man aus diesem Bassin eine grosse Anzahl von Bechergläsern mit einem continuirlichen, beliebig starken Strom frischen Meerwassers speisen, um in jedem der Glasgefässe die Entwickelung einer Algenform,

Keimung der Sporen u. s. w., isolirt zu beobachten. Ich habe auf diese Weise z. B. Gläser mit Larven von *Zanardinia* 5 Monate lang in Cultur gehabt.

Den Beamten der zoologischen Station aber bin ich für das liebenswürdige Entgegenkommen, welches dieselben jedem meiner Wünsche gegenüber an den Tag legten, zu grossem Danke verpflichtet, den ich schon heute auszusprechen nicht unterlassen kann."

Am Schlusse dieser Mittheilung erwähnte Herr N. Pringsheim noch seine eigenen, vor mehreren Monaten veröffentlichten Untersuchungen über Sprossung der Moosfrüchte und, indem er den Zusammenhang jener Untersuchungen mit seinen älteren, algologischen Arbeiten und mit seinen früheren Versuchen, protonematische Bildungen an durchschnittenen Charen hervorzurufen, klarlegte, verwahrte er sich hierbei nachdrücklich gegen die grundlosen, in der botanischen Section der diesjährigen Naturforscher-Versammlung in Hamburg in Betreff jener Untersuchung und in seiner Abwesenheit ausgesprochenen Behauptungen des Herrn Dr. O. Brefeld, von welchen Herr N. Pringsheim erst kürzlich und gelegentlich durch Mitglieder jener botanischen Section Kenntniss erhalten hatte.

Hierauf legte Herr A. Matz mehrere seltnere Pflanzen der märkischen Flora, grösstentheils aus der Gegend von Seehausen i. d. Altm. vor, und gab zu einigen derselben folgende Erläuterungen:

Ulex europaeus L. z. Th. Diese in der Mark Brandenburg und der Altmark bisher noch nicht mit Sicherheit wild beobachtete*) Pflanze sammelte ich am 20. August 1876 bei Seehausen i. d. Altm. im Behrendt'schen Holze zwischen der Eisenbahn und der Osterburger Chaussee. Sie steht dort in einem hohen Kiefernwalde auf Boden, der mit *Calluna vulgaris* (L.) Salisb. und *Vaccinium Myrtillus* L. bedeckt ist, in ungefähr 50—60 Exemplaren. Die Exemplare bilden z. Th. undurchdringliche Gebüsche, einige waren über 5 Fuss hoch; auch befanden sich mehrere bis zum Boden erfrorene darunter. Früchte waren nur sehr wenig vorhanden. Die Pflanze ist meiner Ansicht nach dort entschieden wild. Herr Gymnasiallehrer Dr. Franke,

*) Vgl. Verhandl. des bot. Vereins d. Prov. Brandenb. II. (1860) S. 128.

dem ich ein Exemplar zeigte, theilte mir einige Zeit darauf mit, dass er die Pflanze auch bei Schönberg a. Damm, ebenfalls in der Nähe von Seehausen, aufgefunden habe. Ich sah sie daselbst am 30. September; sie wächst bei Schönberg am Wege zwischen der Mühle und der Ziegelei, am Rande eines Ackers, auf fettem Boden, ist aber an diesem Standorte nur verwildert. Die Exemplare waren nicht so hoch, wie die im Behrendt'schen Holz, nur bis 3 F. hoch, aber kräftiger. Auch hier waren, trotzdem die Pflanze, wie ich in Erfahrung gebracht habe, im Frühjahre reichlich geblüht hatte, nur wenige Früchte vorhanden und mehrere Exemplare erfroren.

Cicendia filiformis (L.) Delarbre bemerkte ich am 20. Juli 1876 auf etwas moorigem, mit *Erica Tetralix* L. und *Hydrocotyle vulgaris* L. bewachsenem Boden an der Chaussee zwischen dem Tannenkrug und dem Piemern'schen Forsthause bei Seehausen i. d. Altm. Während ich hier *Cicendia* nur sparsam und mit einfachem Stengel bemerkte, ist sie viel zahlreicher und kräftiger in ausgetrockneten, sandigen Gräben vor Lindenberg am Wege nach dem Tannenkrug, wo ich sie am 1. October noch zahlreich blühend auffand. Sie wächst hier in Gesellschaft mit *Radiola multiflora* (L.) Aschs., *Drosera rotundifolia* L. und *Dr. intermedia* Hayne, *Juncus capitatus* Weigel und *Juncus supinus* Mnch.; auf den den Gräben benachbarten Wiesen ist in Menge *Thesium ebracteatum* Hayne.

Trifolium alpestre L. var. *glabratum* Klinggräff. Diese Varietät beobachtete ich zuerst im Juni 1871 in der Nähe des Turnplatzes auf dem Brauhausberg bei Potsdam, in welcher Gegend Herr Apotheker Krumbholtz 1870 *Trifolium rubens* L. gesammelt hatte. Die Varietät war mir sofort wegen ihrer Kahlheit aufgefallen; Stengel, Blätter und die Kelchröhren sind vollständig kahl, die Blätter scharf gezähnelt. Da ich diese Pflanze bald darauf noch an mehreren anderen Stellen bei Potsdam auffand, in der Nähe des Kirchhofes, bei den Ravensbergen, am Tornow, beim Templin und in der Pirschheide, so wunderte ich mich, sie in keiner der mir damals zu Gebote stehenden Floren Deutschlands und der Mark Brandenburg verzeichnet zu finden. Einige Jahre später fand ich sie in „Klinggräff's

Flora von Preussen, Marienwerder 1848" verzeichnet. Klinggräff sagt darin S. 98. von *Trifolium alpestre* L.: „Variirt *β) glabratum,* überall, auch Kelch und Kelchzähne glatt, Stengel bis 2 F. hoch und höher, Blättchen sehr lang, Aehren walzenförmig, bis 2 Z. lang und länger, so an schattigern Orten in Laubwäldern auf fruchtbarem Boden. Diese Form gleicht ziemlich der folgenden Art *(Tr. rubens* L.); doch schon durch die Nebenblätter zu unterscheiden." In dem Nachtrage zur Flora von Preussen von Klinggräff Marienwerder (1854) heisst es S. 23. *„Trifolium alpestre.* Bei der kahlen Form, die an schattigern Stellen nicht selten vorkommt, treten die Aehren zuweilen gestielt hervor." Die von mir bei Potsdam gesammelten Exemplare weichen von der gegebenen Beschreibung durch die runden Aehren ab; in der Blattform erinnern einige an *Tr. medium* L.; auch habe ich bisher noch keine gestielten Aehren bemerkt. Auf die Verbreitung dieser Varietät dürfte zu achten sein.

Herr C. Bolle bemerkt, dass das nordöstlichste Vorkommen von *Ulex europaeus* L., auf der Insel Bornholm, ihm aus eigener Anschauung bekannt sei und dass er auf seiner Besitzung Scharfenberg ein 5 Fuss hohes Exemplar dieses Strauches in Cultur gehabt habe.

Herr O. Kuntze bemerkt, dass *Ulex europaeus* bei Darjeeling im britischen Sikkim-Himalajah in der Meereshöhe von 6—7000 Fuss öfter verwildert vorkomme. Dort, wo noch vor 30 Jahren Urwald war, ist jetzt Holzmangel und sind viele europäische Holzgewächse behufs Wiederbewaldung eingeführt.

Herr P. Ascherson erinnert an die Beobachtung des Dr. F. Naumann (Abhandl. des bot. Vereins Brandenburg 1876. S. 28), welcher *Ulex* auf dem Berge der Insel Ascension verwildert antraf.

Sodann legte derselbe einige bemerkenswerthe, z. Th. für die Flora der Provinz Brandenburg neue Pflanzen vor.

1) † *Cladanthus arabicus* (L.) Cass. *(C. proliferus* D.C.), im westlichen Nordafrika und Süd-Spanien einheimisch, wurde vor einigen Tagen von Herrn C. Warnstorf aus der Gegend von Neu-Ruppin mitgetheilt, wo diese Pflanze Anfang Oct. d. J. auf Mohrrübenäckern bei Herzberg in sehr grossen und

üppigen Exemplaren gefunden worden war. Nach der Beschaffenheit des Standortes handelt es sich vermuthlich nicht um einen Gartenflüchtling, obwohl die Pflanze sich mitunter in Gärten findet, sondern es ist anzunehmen, dass die Samen aus der Heimat dieser Art eingeschleppt wurden.

2) † *Centaurea nigra* L. Diese im westlichen Deutschland, besonders im Rheinthale weit verbreitete Art wurde von Herrn F. Paeske auf Grasplätzen des Conradener Parkes bei Reetz i. d. Neumark aufgefunden. Nach der Beschaffenheit des Fundortes ist sie wohl als mit Grassamen eingeführt zu betrachten; dies Vorkommen schliesst sich an ein dem Vortr. erst in der Sitzung von Herrn F. Kränzlin mitgetheiltes bei Magdeburg an, wo dieselbe Art auf Grasplätzen des Herrenkrugs bereits vor mehreren Jahren beobachtet wurde. Ein dritter Fundort ist an der Westgrenze des Gebietes bei Moorsleben zu constatiren, wo Herr W. Vatke an der Chaussee nach Helmstedt eine *Centaurea* sammelte, in der Vortr. erst jetzt *C. nigra* erkannt hat. Der Beschaffenheit des Fundortes wusste sich der Finder jetzt nicht mehr zu entsinnen, und bleibt somit festzustellen, ob dort vielleicht die Pflanze als einheimisch zu betrachten ist.

3) Ein Exemplar von *Convolvulus arvensis* L. von Zechin bei Küstrin, von Herrn Lehrer Heyland in Lychen mitgetheilt. Dasselbe ist durch die sehr reich- (bis 13-) blüthigen Inflorescenzen bemerkenswerth.

4) Herbstblüthen von *Syringa vulgaris* L., welche Vortr. von Herrn Lehrer W. Frenzel aus Hilden bei Düsseldorf erhalten hatte, der darüber Folgendes schreibt:

„Beiliegend erlaube ich mir, Ihnen einige Blüthenstände von *Syringa* zu übersenden, die ich am 18. Oct. in einem Parke hierselbst gepflückt habe. Die Sträucher haben im Sommer mit den übrigen, völlig freistehenden geblüht; durch die Juli- und Augusthitze und Dürre waren sie völlig welk geworden; nach dem Septemberregen haben sie sich aber vollständig von Neuem erholt, zwar keine frischen Zweige oder Blätter getrieben, wohl aber üppige Knospen, und bei dem warmen Octoberwetter zum zweiten Male Blüthen entwickelt. Die einzelnen Blüthensträusse sind wenig ausgebildet, vielmehr quellen die Blüthen unmittelbar aus den Knospen

hervor; an lieblichem Dufte aber stehen sie den Frühlingsblüthen um nichts nach.“

„Ferner erlaube ich mir, zwei ausgebildete Früchte von *Convolvulus dahuricus* Sims beizuschliessen, die ersten, welche ich beobachtet. Ich habe die Winde vor 5 Jahren aus Treuenbrietzen mit nach hier genommen, wo sie nun äusserst üppig gedeiht, habe aber bis diesen Herbst noch nie Früchte gefunden. Von vielen Hundert Blüthen hatte nur etwa ein halbes Dutzend die Frucht entwickelt.“

Herr C. Bolle bemerkt, dass die Früchte dieser Pflanze in hiesigen Gärten nicht selten zur Reife gelangen Was die Herbstblüthe der *Syringa* betrifft, so sei ihm bekannt, dass die Bewohner von Nizza dieselbe durch Abbrechen der Blüthenknospen im Frühjahre absichtlich hervorrufen, um diese Blumen im Herbste auf der Höhe der Fremden-Saison zu ihrer Verfügung zu haben.

Herr E. Roth (Gast) legt eine Fasciation von *Echium vulgare* L. vor.

Herr E. Köhne legt Stücke eines jungen Birkenstammes und junger Stämme von *Frangula Alnus* Mill. vor, welche tiefe, schraubenförmige Einchnitte besitzen, hervorgebracht von *Lonicera Periclymenum* L. Die Stücke können zur Demonstration der durch den absteigenden Saft gebildeten Ueberwallungen dienen. Der Vortr. spricht die Vermuthung aus, dass die von der *Lonicera* umschlungenen Pflanzen schliesslich in Folge der Umschlingung sterben. Hierzu erwähnt Herr C. Bolle ihm bekannte Beispiele, welche beweisen, dass die umschlungenen Stämme sehr alt werden können.

Herr L. Wittmack sprach über den Unterschied der Scheinfrüchte von *Lolium perenne* L. und *L. multiflorum* Lmk. (*L. italicum* A.Br.) Es kann die Granne von *L. italicum* bekanntlich nicht als sicheres Unterscheidungsmerkmal gelten, da diese oft fehlt, wie denn auch aus ungegrannten Scheinfrüchten öfter bei der Aussaat gegrannte hervorgehen und umgekehrt, was durch Kulturversuch von Dr. König in Münster (Landw. Presse 1876. No. 81.) neuerdings genau nachgewiesen ist. Für die Samencontrole ist aber die Unterscheidung dieser beiden Gräser von grossem Werth, da öfter das theurere, italienische Raygras mit dem billigeren, englischen Raygras vermischt wird. Ein leichtes, sicheres und für die

Controlstationen brauchbares Unterscheidungsmerkmal ist jedoch bis jetzt nicht gefunden, und ist deshalb auf der Versammlung der Vorsteher von Samencontrolstationen bei Gelegenheit der Naturforscherversammlung in Hamburg Sept. 1876 der Beschluss gefasst, in vorkommenden Fällen die Entscheidung abzulehnen und die Feldprobe Auskunft geben zu lassen. — Indessen machte Vortragender schon bei dieser Gelegenheit darauf aufmerksam, dass es einige Unterscheidungsmerkmale giebt, die in kritischen Fällen benutzt werden könnten, wenngleich sie für die gewöhnliche Controle vielleicht z. Th. etwas feiner Natur sind.

Zunächst ist zu beachten, dass *Lolium perenne* meist grössere Scheinfrüchte hat als *L. italicum.* Bei ersterem sind sie 5—7, mitunter $7^1/_2$ Mm. lang und $1^1/_4$—$1^3/_4$ Mm. auf dem Rücken breit, während sie bei letzterem nur $3^1/_2$—6 Mm. lang und $1^1/_3$ Mm. breit sind. Das Stielchen ist bei ersterem fast stets breit und kurz, bei letzterem öfter rundlich und länger. Die ganze Scheinfrucht ist bei *L. perenne* derber und oben breiter, bei *L. italicum* zarter, nach oben schlanker und spitzer, daher schöner gewölbt. Die obere Spelze ist bei *L. perenne* meistens etwas kürzer als die untere, während sie bei *L. italicum* ebensolang ist. Die eigentliche Frucht (Caryopsis) ist bei *L. perenne* leichter von den Spelzen trennbar und gelbbräunlich gefärbt, bei *L. italicum* schwer trennbar, fast ganz angewachsen und dunkelbraun. Besonders charakteristisch ist aber die borstige Bezahnung der oberen Spelze. Diese Spelze ist bei *L. perenne* an Textur derber, aber kürzer und meist unterbrochener bezahnt als bei *L. italicum,* weshalb schon unter einer guten Loupe *L. italicum* stärker gezähnt erscheint. Noch deutlicher wird dies unterm Mikroskop.

Die Borstenzähnchen der oberen Spelze am reifen Samen messen bei *L. perenne* an der längsten (äusseren) Seite 74—171 μ, meist ca. 85—100; bei *L. italicum* dagegen 114—208 μ, meist ca. 114—150, an der inneren Seite bei ersterem meist 43—57, bei letzterem meist 67—71. Da die Dicke an der Basis bei beiden gleich ist, so erscheinen daher die Zähnchen bei *L. italicum* schlanker, und gewöhnlich stehen sie auch dichter. — Bei *Lolium temulentum* sind sie noch kürzer als bei *L. perenne* (57—85 μ an der äusseren Seite,) und

stark verdickt; hier ist auch das Lumen meist mit einer bräunlichen Masse angefüllt; bei *L. remotum* Schrk. *(L. arvense* Schrd.) sind die Zähnchen am kürzesten (28—57 μ) und gleichfalls stark verdickt.

Herr O. Kuntze macht darauf aufmerksam, dass er bereits in seiner Flora von Leipzig *Lolium multiflorum* Lmk. (= *L. italicum* A.Br.) für einen Bastard von *L. perenne* L. und *L. temulentum* L. erklärt habe. Die Veränderlichkeit seiner Samen hängt damit zusammen, dass dieser Bastard leicht und häufig rückschreitende Formen zu *L. perenne,* seltener zu *L. temulentum* bildet. Die langbegrannte, hoch- und rauhstenglige, nicht rasige Form, ohne sterile Blätterbüschel, verschwindet zuerst in der Cultur und ist nur 1—2jährig. Wo *L. multiflorum* sich selbst überlassen wird, ist es stets nach 4—5 Jahren verschwunden, sobald es zwischen *L. perenne* wuchs; vereinzelte sehr kurze Grannen zeigen dann noch seine Spuren. In Italien, das Vortr. von Nord nach Süd durchstreifte, sah er diese Pflanze nicht wild. In Deutschland auf Feldrainen ist dieser Bastard nicht selten wild und nur ausnahmsweise an solchen Stellen angesäet oder verschleppt. Ein Exemplar fand Vortr. bei S. Francisco in Californien.

Verzeichniss

der

für die Vereins-Bibliothek eingegangenen Drucksachen.

Vergl. Jahrg. XVII. S. XXXIV. ff.

Geschlossen am 1. Juni 1877.

1. Botanischer Verein für die Provinz Brandenburg. Verhandlungen. Jahrgang XVII. Berlin 1875.
2. Deutsche geologische Gesellschaft. Zeitschrift Bd. XXVII. H. 4. XXVIII. Berlin 1875. 1876.
5. Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen in Halle. Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften. N. F. Bd. XII. XIII. XIV. Berlin 1875. 1876.
6. Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Br. Berichte über die Verhandlungen. Bd. VI. H. IV. Freiburg 1876.
8. Verein der Freunde der Naturgeschichte in Meckleuburg. Archiv Jahrg. XXX. Neubrandenburg 1876.
9. (105.) Kgl. Bayer. botanische Gesellschaft in Regensburg. Flora N. R. Jahrg. 34. (G. R. Jahrg. 59.) 1876.
11. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. Jahresbericht 53 für 1875. Breslau 1876.
12. Naturwissenschaftl. Verein für das Fürstenthum Lüneburg. Jahresheft VI. Für 1872. 1873. Lüneburg 1876.
14. Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. XV. Bericht. Giessen 1876.
15. Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande und Westphalens. Verhandlungen. Jahrg. XXXI. 2. Hälfte. XXXII. 1. Hälfte. Bonn 1875.
16. K. K. Zoolog. botanische Gesellschaft in Wien. Verhandlungen. Bd. XXV. XXVI. 1875, 1876.

17. Kgl. Physikalisch-ökonomische Gesellschaft in Königsberg. Schriften. XVI. Jahrg. 1875.
19. Kgl. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Monatsberichte Dec. 1875 bis Febr. 1877.
20. St. Gallische naturwissenschaftl. Gesellschaft. Berichte für 1874/75. St. Gallen 1876.
32. Verein zur Beförderung des Gartenbaus in den Kgl. Preuss. Staaten in Berlin. Monatsschrift. Jahrg. XIX. 1876. Apr.—Dec. Jahrg. XX. 1877. Jan.—Mai.
33. Société impériale des Naturalistes de Moscou. Bulletin 1875. No. 3. 4. 1876. No. 1—4.
34. Physikalisch-medicinische Gesellschaft in Würzburg. Sitzungsberichte 1874/75. 1876.
36. Naturforschende Gesellschaft Graubündens. Jahresbericht. N. F. Jahrg. XIX. Chur 1876.
39. Société nationale des sciences naturelles de Cherbourg. Mémoires. T. XIX. (II. Sér. T. IX.) Paris et Cherb. 1875. Compte rendu de la séance extraordinaire le 30. déc. 1876. Cherb. 1877.
41. Smithsonian Institute. Board of Regents. Annual Report. For the year 1874, 1875. Washington D.C. 1875. 1876.
43. Naturhistoriske Forening i Kiöbenhavn. Videnskabelige Meddelelser. För Aaret 1875.
44. Société Vaudoise des sciences naturelles. Bulletin. Vol. XIV. No. 76. 77. Lausanne 1876. 1877.
73. Naturhistorisches Landes-Museum von Kärnten. Jahrbuch. 12. Heft. (XXII.—XXIV. Jahrg.) Klagenfurt 1876.
73b. Naturhistorisches Landes-Museum von Kärnten und Geschichts-Verein. Carinthia. Jahrg. 66. (1876) No. 4—12. 67. (1877) No. 1—4. Klagenfurt.
75. Verein für vaterl. Naturkunde in Württemberg. Jahreshefte. XXXII. Jahrg. Stuttgart 1876.
77. Società italiana di Scienze naturali. Atti. Vol. XVII. Fasc. IV., Vol. XVIII. Milano 1875.
78. Naturforschender Verein in Brünn. Verhandlungen. Bd. XIV. 1875.
100. Société royale de Botanique de Belgique. T. XIV. 1875. No. 2. 3. Bruxelles.
101. Naturwissenschaftlicher Verein in Hamburg-Altona. Abhandlungen. Bd. VI. Abth. 2. (Kirchenpauer, Dr. G. H.,

Ueber die Hydroiden-Familie Plumularia II. Plumularia und Nemertesia. Abth. 3. Bolau, Dr. H. und Pansch, Dr. Ad., Ueber die menschenähnlichen Affen des Hamburger Museums. Festgabe zur 49. Versammlung der Deutschen Naturforscher und Aerzte. 1876. Uebersicht über die Thätigkeit des Vereins. 1873. 1874.

102. Naturwissenschaftlicher Verein in Karlsruhe. Heft 6 u. 7. 1873. 1876.
103. Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark. Mittheilungen Jahrg. 1876. Graz.
104. Gesellschaft für Erdkunde in Berlin. Zeitschrift Bd. XI. 1876. Heft 1—3. Verhandlungen. 1876. No. 3—6. Correspondenzblatt der Deutschen Afrikanischen Gesellschaft No. 17—20.
105. (9.) Flora Jahrg. 1872—1874. Regensburg. (Gesch. des Herrn Geh. Kriegsrath A. Winkler.)
127. Linnean Society. Botany. Journal. Vol. XV. 81—84. Additions to the Library 1874—1875. Proceedings of the Session 1874—1875, President's Adress and Obituary Notices. London 1875. 1876.
129. Erdélyi Muzeum egylet. Évkönyvei. Uj folyam. Szám IV—VII. 1875, 1876. Erdélyi Muzeum 1876. Szám 4—10. 1877. Szám 1—4. Kolozsvárt. (Klausenburg.)
130. Naturwissenschaftlicher Verein in Bremen. Abhandlungen. IV. Bd. 4. Heft. V. Bd. 1. 2. Heft. Nebst Jahresbericht 12. 1875—1877.
132. Kong. Norske Universitet i Christiania. Axel Blytt, Norges Flora. Del. III. 1876.
145. Naturforschende Gesellschaft in Emden. 61. Jahresbericht für 1875. Emden 1876.
170. Société botanique de France. Bulletin. T. XXIII. 1876. Compte rendu No. 1—4. Revue bibliogr. A. B. Session mycologique.
189. Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. Verhandl. und Mittheil. XXVI. Jahrg. 1876.
190. Nuovo giornale botanico Italiano. (Ed. Teod. Caruel.) Vol. VIII. No. 2—4. Vol. IX. No. 1. 2. Pisa 1876. 1877.
203. Naturwissenschaftlicher Verein für Neuvorpommern und Rügen. Mittheilungen. Jahrg. VII. VIII. Berlin 1875. 1876
205. Isis. Sitzungsberichte. Jahrg. 1876. Jan.—Juni. Dresden

206. Reale Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. Atti. Serie V. Tom. II. Dispensa IV.—IX. Tom. III. Disp. I.—III. Venezia 1875—1877.
210. Institut royal grand-ducal de Luxembourg. Section historique. Publications. Année 1876. XXXI. (IX.) Luxembourg 1877.
212. Botaniska Notiser (Udg. O. Nordstedt.) 1876. No. 3—6b. 1877. No. 2. Lund.
213. Naturwissenschaftl. Verein in Magdeburg. 6. Jahresber. 1876.
227. Naturwissenschaftl. Verein für Schleswig-Holstein. Schriften. Bd. II. H. 1. Kiel 1876.
228. Société Linnéenne de Bordeaux. Actes. T. XXXVI. (IV. Sér. T. 1.) Livr. 1 et 2. 1876.
229. Physikalisch-medicinische Societät zu Erlangen. Sitzungsberichte. Heft 8. 1876.
230. Senckenbergische naturforschende Gesellschaft zu Frankfurt a. M. Bericht. 1875/76. Frankfurt a. M. 1877.
231. Kaiserl. botan. Garten zu St. Petersburg. Trudi. (Arbeiten). Supplementum ad T. III. T. IV. H. 1. 2. 1876.
241. Neurussische Gesellschaft der Naturforscher. Zapiski. (Schriften.) Th. III. Heft 1. 2. Odessa 1875. 1876. Th. IV. H. 1. 2. Sitzungsprotokolle 1874. 2. Hälfte. 1875. 1876. Verwaltungsbericht 1876. Odessa 1876. 1877.
242. Verein für Naturkunde zu Zwickau. Jahresbericht 1875. Zwickau 1876.
271. Verein der Naturfreunde in Reichenberg. Mittheilungen. Jahrg. VII. 1876.
272. Repertorium annuum Literaturae Botanicae periodicae cura runt G. C. W. Bohnensieg et W. Burck. T. II. (1873). Harlemi 1876.
277. Naturhistorisch-medicinischer Verein zu Heidelberg. Verhandl. Bd. III.—V. 1862—1871. Neue Folge Bd. I. Heft 3—5. 1876—1877.
278. Naturforschende Gesellschaft in Bern. Mittheilungen. No. 874—905. 1876.
279. Schweizerische Naturforschende Gesellschaft. Verhandl. Vers. 58. 1875. Luzern 1876.
280. La Plata Monatsschrift. (Herausg. Richard Napp.) Jahrg. 1876. No. 3—12 Buenos Aires.
281. Boston Society of Natural History. Proceedings. Vol.

XVIII. Part. I. II. 1875. 1876. Memoirs. Vol. II. Part. VI. Hentz, The Spiders of the United States.

303. Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften in Marburg. Sitzungsberichte. Jahrg. 1874. 1875.
304. Société des sciences naturelles de Neuchatel. Bulletin. T. X. Cah. 3. 1876.
305. Naturwissenschaftlich-medicinischer Verein in Innsbruck. Berichte. Jahrg. VI. 2. Heft. 1876.
308. Botanical Society of Edinburgh. Transactions and Proceedings. Vol. XII. Part. III. 1876.
309. Nederlandsche Botanische Vereeniging. Nederlandsch Kruidkundig Archief. 2. Serie. 2. Deel. 1—3. Stuk. Nymegen 1875—1877.
311. Société Murithienne. Bulletin des travaux. V. VI. Aigle 1876.
312. Société Khédiviale de Géographie. Schweinfurth, Discours à la séance d'inauguration, le 2. juin 1875. Règlement intérieur. Alexandrie 1875. 1876. Liste des membres fondateurs. Le Caire 1876.
313. Die Natur. Herausgegeben von Dr. O. Ule und Dr. K. Müller. 1876. No. 13—43. Halle.
314. Verein für Naturkunde zu Fulda. IV. Bericht. 1876.
316. Società Adriatica di scienze naturali in Trieste. Bolletino. 1876. No. 1. 2.
317. Ferdinandeum in Innsbruck. Zeitschrift. Dritte Folge. Heft 5. 6. 8. 9. 12—20. 1856—1876.
318. Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse. Schriften. Bd. XVI. XVII. Wien 1876. 1877.
329. Kaiserl. Universitäts- und Landes-Bibliothek in Strassburg. a. v. Kamieński, Zur vergleichenden Anatomie der Primeln. b. Gartenauer, Ueber den Darmkanal einiger einheimischen Gasteropoden. c. Jäger, Ueber die Einwirkung von Chloral auf Thymol. d. Simroth, Zur Kenntniss des Bewegungsapparats der Infusionsthiere. e. Weigand, Die Serpentine der Vogesen. Inaugural-Dissertationen 1875.
341. Scotish Arboricultural Society. Vol. VIII. Part. 1. Edinburgh 1876.
342. Naturwissenschaftliche Gesellschaft in Chemnitz. Berichte V. 1876. Nebst:

F. Kramer, Phanerogamen-Flora von Chemnitz. (Programm.)

343. Trudi Botanitzk. Laborator. Imperatorsk. Warschawsk. Univers. Isdani A. Fischerom-fon-Waldgeimom (Arbeiten des botan. Laboratoriums der Kaiserl. Universität Warschau. Herausgegeben von A. Fischer von Waldheim.) Heft I. II. 1875.

344. Academia Real das Sciencias de Lisboa. Memorias. Nova Serie. Scienc. mat. phys. e. natur. T. I—IV. 1854—1870. Jornal de Sciencias matematicas, physicas e naturaes. Tom. I.—IV. 1866—1873. J. S. Ribeiro, Historia dos estabelecimentos scientificos litterarios e artisticos de Portugal. Tom. I—IV. 1871—1874.

345. Società Toscana di scienze naturali. Atti. Vol. I. Vol. II. Pisa 1875. 1876.

346. Verein für Naturkunde in Oesterreich ob der Enns. Jahresber. 1—8. Linz 1870—1877.

346b. Museum Francisco-Carolinum. 34. Jahresbericht, nebst 29. Lief. der Beiträge zur Landeskunde von Oesterreich ob der Enns. Linz 1876., sowie
Duftschmidt, Flora von Ober-Oesterreich. Bd. I. Heft 1—3. Linz 1870—1873.

347. Cugini, La scienza applicata. Rivista mensile delle applicazioni scientifiche alle arti, alle industrie, all' agricoltura ed agli esercizi professionali. Anno I. Fasc. I—IV. Bologna 1876.

348. Naturforschender Verein zu Bamberg. 2.—10. Bericht 1854—1875.

349. Westfälischer Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst. 1—4. Jahresbericht. Münster 1873—1876.

350. Botaniske Forening i Kiöbenhavn. Botaniske Tidsskrift. II. Raekke I. II. III. Bind. 1872—1874. III. Raekke. I. Bind. I., II. Haefte. 1875. 1876.

351. Museo Nacional do Rio de Janeiro. Archivios. Vol. I. Trimestre 1. 1876.

352. Naturwissenschaftlicher Verein der k. k. technischen

353. Dorpater Naturforscher-Gesellschaft. a. Sitzungsberichte. Bd. I.—III. IV. 2. Heft. 1853—1876. b. Archiv für die Naturkunde Liv-Ehst- und Kurlands. 1. Serie. Mineralogische Wissenschaften nebst Chemie, Physik und Erd-

beschreibung. Bd. I.—VII. VIII. Lief. 1. 2. 1854—1877. c. Dasselbe. 2. Serie. Biologische Wissenschaften. Bd. I.—VI. VII. Lief. 1—4. 1854—1876.
Hochschule in Wien. Berichte. I. Jahrgang. 1876.

354. Anzi, M. a. Catalogus Lichenum, quos in prov. Sondriensi et circa Novum-Comum collegit etc. Novi-Comi 1860. b. Enumeratio Muscorum Longobardiae superioris. c. Neosymbola Lichenum rariorum vel novorum Italiae superioris. d. Analecta Lichenum rar. vel nov. It. sup. (Separat-Abdrücke aus Atti Soc. ital. sc. nat. Vol. IX., XI. Milano 1866. 1868.) Geschenke des Verf.

355. (Cf. 319.) Ascherson, P. a. Die Hennahpflanze. b. Beitrag zur Kenntniss der Seegräser des Indischen und Stillen Oceans. (Aus Briefen des Dr. Naumann.) c. Reisenachrichten aus Cairo. d. Ueber *Populus euphratica*. (Separat-Abdrücke aus den Verhandl. des bot. Vereins 1876.) e. Die Bewohner der Kleinen Oase in der Libyschen Wüste. (S.-A. aus der Zeitschr. für Ethnologie etc. 1876.) f. Ueber die Grasgattung *Euchlaena* Schrad. (S.-A. aus den Sitzungsber. Naturf. Fr. 1876.) Gesch. des Verf.

356. v. Borbás, V. Symbolae ad „Caryophylleas“ et „Melanthaceas“ Florae Croaticae. (S.-A. aus Rad jugoslovensk. akad. Zagrebu 1876.) Gesch. des Verf.

357. Cesati, V. de. a. *Zurloa splendens* et *Macria callipticantha*. b. *Battarraea Guicciardiniana* Ces. (S.-A. Atti Soc. Sc. Napoli. Vol. VI. VII. 1874. 1875.) Gesch. des Verf.

358. Cugini, G. a. Sulla alimentazione delle piante cellulari. (S.-A. N. Giorn. bot. ital. 1876.) b. Sulla vegetazione delle crittogame parassite delle coltivazioni (S.-A. Ann. soc. agrar. di Bologna. Vol. XVI. 1876.) Gesch. des Verf.

359. Fischer von Waldheim, A. a. Florula Bryologica Mosquensis. Mosquae 1864. (S.-A. Bull. Soc. Imp. Nat. T. XXXVII.) b. Golownja morskago schtschawelja (der Brand des Meerampfers.). c. Otschet (Reisebericht). (b. und c. S.-A. aus dem wissenschaftl. Journal der Univ. Warschau). d. Aperçu systématique des Ustilaginées, leurs plantes nourricières et la localisation de leurs spores. Paris 1877. e. Notice sur une nouvelle Ustilaginée. (S.-A. N. Giorn. bot. ital. 1877.) Gesch. des Verf.

360. v. Freyhold, E. a. Ueber Symmetrieverhältnisse und

Zygomorphismus der Blüthen. (S.-A. Programm der höh. Bürgerschule zu Eupen 1874.) b. Beiträge zur Pelorienkunde. Inaugural-Diss. Strassburg 1875. Gesch. des Verf.

361. Gerndt, L. Gliederung der deutschen Flora mit besonderer Berücksichtigung Sachsens. (8. Jahresber. der Realsch. I. Ordn. zu Zwickau 1876.) Gesch. des Verf.

362. (Cf. 323.) Göppert, H. R. Literarische Arbeiten. Breslau 1875. Gesch. des Herrn Dr. F. v. Thielau.

363. (Hechel, W.) Ueber das Vorkommen von *Equisetum hiemale* L. b) *Schleicheri* Milde bei Brandenburg an der Havel. (S.-A. Progr. der höh. Töchterschule 1876.) Gesch. des Verf.

364. v. Heldreich, Th. a. Sertulum plantarum novarum vel minus cognitarum Florae Hellenicae. (S.-A. Atti del congr. bot. internaz. di Firenze.) Florentiae 1876. b. Descrizione di una nuova specie di *Lotus* della Flora italiana. (S.-A. N. Giorn. bot. ital. 1875.) Gesch. des Verf.

365. (Cf. 326.) Kerner, A. a. Floristische Notizen. b. *Paronychia Kapela.* (S.-A. Oesterr. bot. Zeitschr. 1876. 1877.) c. Parthenogenesis einer angiospermen Pflanze. (S.-A. Sitzungsber. der K. Akad. der Wissensch. in Wien 1876.) Gesch. des Verf.

366. Kienitz-Gerloff, F. a. Ueber die Entwickelungsgeschichte der Laubmoosfrucht. b. Ueber die morphologische Bedeutung der Laubmoosfrucht. (S.-A. Sitzungsber. der Ges. naturf. Fr. Berlin 1876.) Gesch. des Verf.

367. Kränzlin, F. Die Verbreitung der Arten der Gattung *Euphorbia.* (Programm des Berl. Gymn. z. grauen Kloster. Ostern 1876.) Gesch. des Verf.

368. Loew, E. a. Zur Physiologie niederer Pilze. b. Beitrag zur Kenntniss einer neuholländischen Schmarotzerpflanze. (*Cassytha melantha* R.Br.) (S.-A. Verh. der K. K. zool. bot. Ges. in Wien 1867. 1868.) Gesch. des Verf.

369. v. Mueller, F. Descriptive Notes on Papuan Plants Melbourne 1875. Gesch. des Verf.

370. Müller, Rud., Vorarbeiten zur Flora von Lübben. (Jahresb. üb. d. Zust. der Schule in Lübben. 1876.) Gesch. des Verf.

371. Prahl, P. a. Schleswig'sche Laubmoose. b. Eine bot. Excursion durch das nordwestl. Schleswig nach der Insel

Röm im Sommer 1874. (S.-A. aus Schriften naturw. Verein Schlesw.-Holst. 1876.) Gesch. des Verf.

372. Sadebeck, R. Ueber *Pythium Equiseti* (S.-A. Sitzber. Naturf. Freunde 1875.). Gesch. des Verf.

373. (Cf. 333—336.) Terraciano, N. a. Terza Relazione intorno alle peregrinazioni botaniche fatte nella provincia di Terra di Lavoro per disposizione della deputaz. provinc. Caserta 1874. b. Cenno intorno al giardino botanico della Real Casa in Caserta. Caserta 1876. c. Nota intorno ad una novella varietà di *Calystegia silvatica*. (S.-A. N. Giorn. bot. ital. 1877.) Gesch. des Verf.

374. v. Thielau, F. Einige neuere Beobachtungen aus Prof. Dr. Schübeler's jüngstem Werk: Die Pflanzenwelt Norwegens. Mit dessen Erlaubniss gratis mitgetheilt. Berlin 1876. Gesch. des Verf.

375. Thomas, F. Beschreibung neuer oder minder gekannter Acarocecidien. (Phytoptus-Gallen.) Dresden 1876. (Nova Acta der K. Leop. Carol. D. Akad. der Naturf. Bd. XXXVIII. No. 2.) Gesch. des Verf.

376. Todaro, A. *Fourcroya elegans* Tod. (Estr. dell'op. Hortus Botanicus Panormitanus.) Gesch. des Verf.

377. Tommasini, M. Sulla vegetazione dell' isola di Veglia. Trieste 1875. Gesch. des Verf.

Das Album des Vereins enthält jetzt 123 photographische Bildnisse.

Verzeichniss der Mitglieder

des

botanischen Vereins der Provinz Brandenburg.

1. Juni 1877.

Vorstand für 1876—77.

Vorsitzender: Vacat.
Bolle, Dr. C., Erster Stellvertreter.
Garcke, Prof. Dr. A., Zweiter Stellvertreter.
Ascherson, Prof. Dr. P., Schriftführer.
Koehne, Dr. E., Erster Stellvertreter.
Kränzlin, F., Zweiter Stellvertreter und Bibliothekar.
Winkler, A., Geh. Kriegsrath a. D., Kassenführer.

Ausschuss für 1876—77.

Dumas, Prof. Dr. W.
Kny, Prof. Dr. L.
Kuhn, Dr. M.
Liebe, Dr. Th.
Loew, Dr. E.
Wittmack, Dr. L.

I. Ehrenmitglieder.

Baillon, Henri, Prof. der Naturgeschichte an der medicinischen Facultät in Paris, Rue Cuvier 12.
Boissier, Edmond, in Genf.
Čelakovsky, Dr. Ladislav, Prof. der Botanik a. d. Universität und Custos am Böhmischen Museum in Prag, Quergasse.
de Cesati, Freiherr Vincenzo, Prof. der Botanik, Director des botanischen Gartens in Neapel.

Cohn, Dr. Ferdinand, Prof. der Botanik an der Universität in Breslau, Schweidnitzer Stadtgraben 26.

Crépin, François, Director des botanischen Gartens in Brüssel, Rue de l'Esplanade 8.

Duval-Jouve, J., Inspecteur de l'Ecole normale primaire in Montpellier.

Fries, Dr. Elias, Prof. in Upsala.

Göppert, Dr. H. R., Geh. Medicinalrath und Prof. der Medicin und Botanik, Director des botanischen Gartens in Breslau.

Grisebach, Dr. A. H. R., Hofrath und Prof. der Botanik, Director des botanischen Gartens in Göttingen.

Hampe, Dr. Ernst, in Helmstedt.

Haynald, Dr. Ludwig, K. K. Geh. Rath und Erzbischof von Kalocsa in Ungarn.

Kerner, Dr. Anton, Ritter von Marilaun, Prof. der Botanik, Director des botanischen Gartens in Innsbruck.

von Müller, Baron, Dr. Ferd., Government's Botanist in Melbourne (Australien).

Peck, Dr. Reinhard, Cabinets-Inspector der Naturforschenden Gesellschaft in Görlitz.

Rabenhorst, Dr. Ludwig, in Meissen: Villa Louisa.

Roeper, Dr. Johannes, Prof. der Botanik in Rostock.

v. Tommasini, Ritter Mutius, K. K. österr. Hofrath in Triest.

II. Ordentliche Mitglieder.

(Die Namen der lebenslänglichen Mitglieder — vergl. § 5. der jetzigen Statuten! — sind **fett** gedruckt.)

1. In Berlin.

Arndt, Lehrer an der Elisabethschule, Belle-Alliancestr. 107.

Ascherson, Dr. P., Professor der Botanik an der Universität, zweiter Custos am Kgl. Herbarium, Friedrichstr. 217.

Ascherson, Dr. F., erster Custos an der Universitäts-Bibliothek, Puttkammerstr. 20.

Bachmann, Dr. F., Oberlehrer, Grossbeerenstr. 3.

Bauer, G. H., Chemiker, Hollmannstr. 18.

Bauke, Dr. H., Breitestr. 21.

Benda, C., stud. med., Schöneberger-Ufer 40.

Bergmann, Heinr., Fabrik- und Gutsbesitzer, Friedrichstr. 105.
Bernard, Alfr., cand. phil., Kurstr. 34/35.
Bester, W., Post-Sekretair, Gitschinerstr. 87A.
Beyer, P., stud. rer. nat., Michaelkirchstr. 39.
Boelitz, C., Lehrer, Gartenstr. 18.
Bolle, Dr. C., Leipziger Platz 13.
Bouché, Carl, Inspector des Kgl. bot. Gartens, Potsdamerstr. 75.
Brandt, K., cand. med., Friedrichstr. 242.
Brefeld, Dr. Osc., Privatdocent an der Universität, Mittelstr. 44.
Brook, Alb., Lehrer, Langestr. 67.
Drake, Joh., stud. phil., Königgrätzerstr. 3.
Droysen, Dr. K., Gneisenaustr. 90.
Dumas, Dr. W., Professor (Graues Kloster), Neue Friedrichstrasse 84.
Eckler, G., Lehrer a. d. Kgl. Central-Turn-Anstalt, Chausseest. 83.
Gallee, H., Lehrer, Straussbergerstr. 18.
Garcke, Dr. A., Prof. der Botanik an der Universität und erster Custos am Kgl. Herbarium, Friedrichstr. 227.
Geisler, Carl, Lehrer, Müllerstr. 35A.
Gerstmann, H., stud. phil., Alte Schönhauserstr. 13.
Gürke, Max, stud. phil., Oranienburgerstr. 8.
Heinicke, Alb., stud. phil., Markgrafenstr. 64.
Hentig, Herm., Schulamts-Candidat, Sebastianstr. 67.
Herzfeld, stud. chem., Georgenstr. 35.
Hosemann, P., Kaufmann, Neue Königstr. 25.
Jacobasch, E., Lehrer, Koppenstr. 59/60.
Jahn, C. L., Lehrer, Alexanderplatz 1.
Jessen, Dr. C., Professor, Kastanien-Allee 69.
Kienitz-Gerloff, Dr. F., (Schumannstr. 1B. Realschule).
Kny, Dr. L., Prof. der Bot. a. d. Univers., Dorotheenstr. 95/96.
Koch, C., Prof. der Botanik an der Universität, Trebbinerstr. 15.
Koehne, Dr. E., (Friedrichswerd. Gewerbeschule), Waldemarstrasse 41.
Königsberger, Alfried, Apotheker, Linkstrasse 25.
Kramer, O., Bernburgerstr. 12.
Kränzlin, F., Lehrer (Graues Kloster), Belle-Alliancestr. 27.
Krause (I.), Dr. Aurel, Schulamts-Candidat, Adalbertstr. 31.
Krause (II.), Arthur, Lehrer, Adalbertstr. 31.
Krohn, L. M. F., Grossgörschenstr. 65.
Kruse, Dr. F., Oberlehrer, (Wilhelms-Gymn.), Wichmannstr. 1.

Kuhn, Dr. M., (Königstädtische Realschule), Louisenplatz 8.
Kurtz, Fr., cand. phil., Königin-Augustastr. 50.
Landau, Dr. W., Wilhelmstr. 71.
Lange, Dr. Jul., (Friedrichswerd. Gewerbeschule), Lichterfelderstr. 31.
Lautz, stud. phil., Alexandrinenstr. 96.
Liebe, Dr. Th., Oberlehrer, (Friedrichswerd. Gewerbeschule), Docent an der Kgl. Gewerbe-Akademie, Mathieustr. 14.
Liebreich, Prof. Dr. O., Louisenstr. 25.
Loew, Dr. E., Oberlehrer (Kgl. Realschule), Grossbeerenstr. 1.
Lorenz, Dr. C., Carlsbad 5.
Lubahn, P., Kaufmann, Frobenstr. 14.
Magnus, Dr. P., Privatdocent an d. Universität, Bellevuestr. 8.
von Martens, Dr. E., Prof. der Zoologie an der Universität, Custos am Kgl. zoologischen Museum, Kurfürstenstr. 35.
Matz, A., stud. med., Johannisstr. 12.
Mesch, Ant., Buchdruckereibes., S., Stallschreiberstr. 12.
Meyn, W. A., Lithograph, Wasserthorstr. 20.
Mögelin, M., stud. phil., Friedrichsgracht 56.
Müllenhoff, Dr. K., (Louisenstädt. Realschule), Alexandrinenstrasse 93.
Müller, Carl, stud. rer. nat., Skalitzerstr. 27.
Müller, R. (I.), Apotheker, Louisen-Ufer 28.
Nowka, Friedr., Lehrer.
Oder, G., Banquier, Charlottenstr. 18.
Orth, Dr. A., Prof. am landwirthschaftlichen Institut und an der Universität, Wilhelmstr. 43.
Paeske, Fr., stud. jur., Gitschinerstr. 94A.
Parreidt, H., Apothekenbesitzer, Bernburgerstr. 3.
Perring, Universitäts-Gärtner, Friedrichstr. 181. (vom 1. Juli ab Kgl. Universitäts-Garten.)
Petri, Dr. Fr., Oberlehrer, (Louisenstädt. Realschule), Docent an der Oberfeuerwerker-Schule, Melchiorstr. 30.
Pfeffer, G., cand. phil., Scharnhorststr. 10.
Philipp, R., Ritterstr. 72.
Pippow, Alfr., stud phil., Ziegelstr. 25.
Polakowsky, Dr. H., Auguststr. 49.
Poske, Dr. F., (Askan. Gymnas.) Teltowerstr. 29.
Pringsheim, Prof. Dr. N., Bendlerstr. 13.
Ramann, stud. pharm.

Ravoth, Max, Baumeister, Mittelstr. 5.
Reinhardt, Dr. O., Oberlehrer, (Louisenstädt. Gew.-Schule), Oranienstr. 45.
Rensch, C., Lehrer, Dennewitzstr. 5.
Retzdorff, W., Wasserthorstr. 33.
Rieger, P., Lehrer, Manteuffelstr. 34.
Robel, Dr. E., Sebastianstr. 60.
Roth, Ernst, Hafenplatz 1.
Ruhmer, G., Kaufmann, Elsasserstr. 28.
Schmidt, Gust., Lehrer, Brandenburgstr. 63.
Schönflies, Arth., Lehrer (Friedrich-Wilhelms-Gymnasium), Mittelstr. 30.
Scholz, Dr. P., (Friedrichs-Realschule), Marienstr. 3.
Schubert, Ad., Lehrer, Elisabethstr. 24.
Schwann, Lehrer, Möckernstr. 80.
Seler, Ed., Lehrer (Friedrichwerd. Gymnasium), Behrenstr. 64.
Serres, Dr. C., prakt. Arzt, Körnerstr. 2.
Steinberg, E., Rentier, Nostizstr. 19.
Stimming, stud. rer. nat., Auguststr. 86.
Strübing, Lehrer am Cadetten-Corps, Melchiorstr. 45.
Sydow, P., Lehrer, Steinmetzstr. 74.
Thomas, Rich. (I.), stud. pharm., Belle-Alliancestr. 73.
Ule, Ernst, Wienerstr. 33.
Unger, Lehrer, Körnerstr. 15.
Vietz, Heinr., Lehrer, Körnerstr. 22.
Vogel, Theod., Secretair an der Kgl. Bibliothek, Linienstr. 10.
Volkens, Geo., stud. phil., (p. Adr. H. A. Köppe) Friedrichstrasse 133.
Wache, Reinh., Lehrer, Waldemarstr. 15.
Winkler, A., Geh. Kriegsrath a. D., Schillstr. 17.
Wittmack, Dr. L., Custos des landwirthschaftlichen Museums, Privatdocent an der Universität, Schützenstr. 26.
Woyte, E., Geh. Kanzlei-Secretair im Kriegsministerium, Bernburgerstr. 12.
Wunschmann, Dr. E., (Sophien-Realschule), Fehrbellinerstrasse 10.
Zopf, W., stud. phil., Belle-Alliancestr. 9.

2. Im Regierungs-Bezirk Potsdam.

Barnêwitz, A., Lehrer (v. Saldern'sche Realschule) in Brandenburg a. H.

Boss, E., Lehrer am Kgl. Militair-Waisenhause in Potsdam.
Buchholz, H., Cantor und Lehrer in Eberswalde.
Demmler, Kunst- und Handelsgärtner, Friedrichsfelde bei Berlin.
Dreger, W., Pharmaceut, Potsdam, Zimmerstr. 1.
Eichler, C., Obergärtner und Lehrer an der Gärtner-Lehranstalt zu Sanssouci bei Potsdam.
Gallasch, C. E., Lehrer in Potsdam, Kietzstr. 21.
Grönland, Dr. J., Landwirthschaftl. Versuchsstation in Dahme.
Hartig, Dr. R., Prof. an der Forstakademie zu Eberswalde.
Hechel, W., Lehrer in Brandenburg a. H., Kurstr. 6.
Hörnlein, Dr., Rector in Prenzlau.
Hornig, Dr. E., pract. Arzt in Oranienburg.
Jacobs, Frau Gutsbesitzer Auguste, Gnewickow bei Neu-Ruppin.
Jacobsthal, J. E., Kgl. Landbaumeister und Professor Charlottenburg, Braunsche Priv.-Str. 9.
Klaeber, Ernst, Obergärtner, Colonie Alsen bei Zehlendorf.
Krumbholtz, F., Apothekenbesitzer in Potsdam.
Kuhlmey, Subrector an der Realschule in Perleberg.
Lange, H., Lehrer in Oderberg i. M.
Lauche, W., Kgl. Garten-Inspector im Palaisgarten zu Sanssouci bei Potsdam.
Legeler, B., Apotheker in Rathenow.
Lehmann, G., Lehrer in Perleberg.
Leidoldt, F., Apothekenbesitzer in Belzig.
v. Liebeherr, General-Major a. D., Havelberg.
Lischke, Chr., Kaufmann, Neustadt E./W., Angermünderstr. 13.
Lucas, C., 1. Mittelschullehr., Charlottenburg, Bismarckstr. 46.
Mende, Obergärtner in Osdorf bei Marienfelde.
Milcke, W., Pfefferküchler in Potsdam, Charlottenstr. 79.
Mildbraed, Apothekenbesitzer in Prenzlau.
Naturfreunde der Priegnitz, Verein der, in Wittstock (Adr. Dr. Zillgenz).
Naturhistorischer Verein in Brandenburg a. H. (Adr. Lehrer Hechel).
Neumann, E., Gymnasial-Lehrer in Neuruppin.
Pauckert, C. A., Fabrikbesitzer in Treuenbrietzen.
Schlegel, E. F. T., Lehrer in Werneuchen.
Schmidt, F. W., Lehrer in Oderberg i. M.
Schultze, Dr. Herm., Kreis-Physikus in Neu-Ruppin.

Spieker, Dr. R., Kreiswundarzt in Nauen.
Spieker, Dr. Th., Oberlehrer an der Realschule in Potsdam.
Toepffer, Ad., in Brandenburg a. H.
Urban, Dr. I., Lehrer am Pädagogium in Lichterfelde b. Berlin.
Warnstorf, C., Lehrer in Neu-Ruppin, Ludwigstr. 45.
Weber, stud phil., (p. Adr. H. A. Weber), Prenzlau, Königstr. 166.
Winter, Dr. H., Assistenzarzt beim 2. Bataillon des Brandenburg. Füsilier-Regiments Nr. 35. in Brandenburg a. H.

3. Im Regierungsbezirk Frankfurt.

Bode, Jul., Major a. D. in Sorau N. L.
Bohnstedt, Dr. Reinh., Oberlehr. am Gymnasium in Luckau N. L.
Busch, A., Lehrer in Lieberose.
v. Dallwitz, Fräul. Louise, in Pförten N. L.
Freschke, W., Schlossgärtner in Lübbenau.
Friedrich, Dr. H., pract. Arzt in Landsberg a. W.
Geiseler, Dr. O., Apothekenbesitzer in Königsberg i. d. Neumark.
Goercke, J., Apothekenbesitzer, Landsberg a. W.
Golenz, J., Lehrer in Schönfeld bei Mühlbock (Kr. Züllichau-Schwiebus).
Grünfeld, Dr. Dav., pract. Arzt in Landsberg a. W.
Hagedorn-Götz, M., Apothekenbesitzer in Lübben i. L.
Hesse, Wilh., Apotheker in Landsberg a. W.
Knorr, R., Apothekenbesitzer in Sommerfeld.
Matte, Lud., Lehrer in Landsberg a. W.
Melcher, E. Ed., Zehden.
Mellen, Realschullehrer, Spremberg.
Müller, Rud. (II.), Ordentlicher Lehrer an der Real-Schule in Lübben i. L. (Sternstr. 342.)
Reichert, Th., Apothekenbesitzer in Müncheberg.
Riese, Herm., Privatier, Spremberg.
Röstel, H., Apothekenbesitzer, Stadtrath und Abgeordneter, Landsberg a. W.
Ruthe, R., Thierarzt in Bärwalde i. d. N.
Schultz, Dr. Arth., prakt. Arzt in Finsterwalde.

Starke, Senator in Sorau, Niederstr. 187.
Tangermann, Lehrer in Zehden.
Winkler, Ad. Jul. (II.), Beigeordneter und zweiter Bürgermeister in Sorau N. L.
v. Wnuck, E. F., Pharmaceut, Landsberg a. W.
Zimmermann, R. (I.), Oberlehrer, Fürstenwalde.

4. Im Regierungsbezirk Magdeburg.

Deicke, Th., Lehrer in Burg.
Maass, G., Societäts-Sekretair zu Altenhausen bei Erxleben.
Menzel, O., Kaufmann, Hasserode (Holzstoff- und Papierfabrik) bei Wernigerode.
Preusse, Dr., Oberlehrer in Aschersleben.
Prochno, Fr. (I.), Apotheken-Besitzer in Clötze.
Prochno, Fr. (II.), Pharmaceut in Clötze.
Schulze, M., Apotheker in Neuhaldensleben.

5. Im Regierungsbezirk Merseburg.

Kunze, Joh., Lehrer in Eisleben, Dr. Lutherstr. 10.
Leo, J., stud. pharm. in Halle a. S.
Paul, M., Kgl. Garten-Inspector in Halle a. S.

6. Im Herzogthum Anhalt.

Kummer, P., Prediger in Zerbst.
Preussing, H., Hof-Decorations-Maler in Bernburg.
Schneider, L., Bürgermeister a. D. in Zerbst.
Schnuse, W., Lehrer in Bernburg.
Würzler, Dr. C., prakt. Arzt in Bernburg.
Würzler, Dr. V., Medicinal-Rath in Bernburg.

7. Im übrigen Deutschland.

Andrée, Ad., Apotheker in Münder am Deister, Provinz Hannover.
Artzt, A., Vermessungs-Ingenieur in Marienberg (Kgr. Sachsen).
Bachmann, F., Gymnasiast in Münster in Westf.

Baenitz, Dr. C. G., Lehrer in Königsberg in Pr., Vorder-Rossgarten 64.
Bahrdt, Dr. A. H., Rector der höheren Bürgerschule zu Münden bei Göttingen.
de Bary, Dr. A., Prof. der Botanik an der Universität z. Strassburg, Blauwolkengasse 17.
Becker, G., Apotheker in Bonn, Weberstr. 40.
Boeckeler, O., Apotheker in Varel (Oldenburg).
Bouché, J., Garten-Inspector in Poppelsdorf bei Bonn.
Bourquin, F. E., Apothekenbesitzer in Werdau, Kgr. Sachsen.
Brehmer, Dr. W., Senator in Lübeck.
Brock, Dr. Joh., Assistent am zootomischen Institut in Erlangen.
Buchenau, Dr. F., Prof. und Director der Realschule in Bremen.
Buchwald, Dr. A., Breslau, Hospital Allerheiligen.
Caspary, Dr. R., Prof. der Botanik in Königsberg i. Pr.
Charton, Dav., Kaufmann, Hamburg, Alsterdamm 3. IV.
Damm, Dr., Sanitätsrath und Kreisphysikus in Warburg.
Diercke, C., Seminar-Director in Stade, Provinz Hannover.
Dohrn, Dr. H. jr., Stadtrath und Abgeordneter in Stettin.
Eichelbaum, Dr. F., prakt. Arzt in Netra, Prov. Hessen-Nassau (Kreis Eschwege).
Ende, R., Apotheker in Grottkau, Reg.-Bez. Oppeln.
Engler, Dr. A., Docent der Botanik an der Universität und Custos am Kgl. botan. Garten in München.
Felsmann, Dr., prakt. Arzt in Dittmannsdorf bei Waldenburg in Schlesien.
Fick, E., Apothekenbesitzer in Friedland (R.-B. Breslau).
Firle, Max, in Breslau, Gartenstr. 8.
Frenzel, W., Lehrer in Hilden bei Düsseldorf.
v. Freyhold, Dr. Edm., Prof. an der höheren Töchterschule in Freiburg i. Br.
Fritze, R., Apotheker in Rybnik (R.-B. Oppeln).
Geheeb, Ad., Apotheker in Geisa (Grossh. Sachsen-Weimar).
Geih, Hugo, Lehrer in Zwickau, Schneebergerstr. 58.
Geisenheyner, L., Gymnasiallehrer in Kreuznach.
Gerndt, Dr. L., Oberlehrer an der Realschule in Zwickau (Kgr. Sachsen).
Hanstein, Dr. J., Prof. der Botanik an der Universität Bonn.
Haussknecht, Prof. C., in Weimar.
Hegelmaier, Dr. F., Prof. der Botanik in Tübingen.

Heidenreich, Dr., prakt. Arzt in Tilsit.
Heideprim, P., Realschullehrer, Frankfurt a. M., Sandweg 137.
Hering, Prof. am Gymnasium in Stettin.
Hermes, Alb., Fürstl. Salm-Dyck'scher Gartendirector in Dyck bei Glehn (R.-B. Düsseldorf.)
Herpell, Rentier in St. Goar.
Hinneberg, Dr. P., Apothekenbesitzer in Altona bei Hamburg.
Hoffmann, Dr. Otto, in Baden-Baden.
Holler, Dr. A., Arzt in Mering bei Augsburg.
Holtz, Ludw., Rentier in Greifswald, Wolgasterstr. 25.
v. Homeyer, E., Rittergutsbes. auf Warbelow bei Stolp i. P.
Hübner, Prediger an St. Lucae in Grünhof bei Stettin.
Hülsen, R., Prediger in Staykowo b. Czarnikau (R.-B. Brombg.).
v. Jasmund, Major a. D., in Niesky (R.-B. Liegnitz).
Jentsch, Dr. P., prakt. Arzt in Grabow a. O.
Irmisch, Dr. Th., Archivrath und Professor am Gymnasium in Sondershausen.
Kabath, H., Fürstbischöflicher Registratur-Assistent in Breslau, Schuhbrücke 27.
Kaumann, F., Pharmaceuti. Strassburg i. E., Garnison-Lazareth.
Kientopf, W., Post-Praktikant, Mannheim.
Kirchner, Dr. O., in Breslau.
v. Klinggräff, Dr. C. J., Rittergutsbesitzer auf Paleschken bei Stuhm (R.-B. Marienwerder).
Knape, Herm., Lehrer in Barmen (Wilhelmsberg), Münzstr. 15.
Krause, H., stud. rer. nat. in Breslau, Neue Taschenstr. 4.
Kuntze, O., Privatier in Leipzig, Eutritzsch 197.
Langner, H., Ober-Bergamts-Sekretair in Breslau, Kgl. Ober-Bergamt.
Leimbach, Dr. G., Reallehrer in Wattenscheid in Westfalen.
Limpricht, G., Lehrer in Breslau, Paradiesgasse 4.
Lincke, A. G. C., Lehrer in Grünhof bei Stettin.
Lindemuth, H., Institutsgärtner und Lehrer des Gartenbaues an der Kgl. Landwirthschafts-Akademie in Poppelsdorf bei Bonn.
Lindstedt, Dr. K., Lehrer am Kaiserl. Lyceum, Strassburg, Kalbsgasse 9.
Ludwig, Dr. F., Gymnasiallehrer in Greiz.
Marquardt, W., Medicinal-Assessor und Apotheker in Stettin.
Marsson, Dr. Th., Apotheker in Greifswald.

Melsheimer, Marcell., Oberförster in Linz am Rhein.
Müller, Dr. Herm., Oberlehrer an der Realschule in Lippstadt.
Münter, Dr. J., Prof. der Botanik in Greifswald.
Munckel, Apotheker in Kolbergermünde.
Naumann, Dr. Ferd., Stabsarzt, Kiel, Brunswickerstr. 4.
Patschkowski, M., in Köslin, Bahnhofstr. 35.
Peck, F., Kreisgerichts-Director in Schweidnitz.
Pfuhl, Fr., Gymnasiallehrer in Posen, Halldorfstr. 30.
Prahl, Dr. P., Kgl. Stabs- und Bataillons-Arzt beim 1. Bat. Schleswigschen Infanterie-Rgts. No. 84. zu Flensburg.
Reinke, Dr. J., Prof. der Botanik in Göttingen.
Rettig, H., Universitätsgärtner in Freiburg i. Br.
Rosbach, Dr. J., Kreisphysikus in Trier.
Rothe, H., Gärtner in Erfurt, Krämpfer Flur 1.
Sadebeck, Prof. Dr. R., Hamburg, Borgfelder Mittelweg 60.
Sanio, Dr. C., in Lyck in Ostpr.
Schlickum, Jul., Privatier in Winningen bei Koblenz.
Schmidt, Dr. J. A., Prof. in Ham (Mittelstr. 37.) bei Hamburg.
Schmitt, Kgl. Preuss. Artillerie-Hauptmann a. D., Kalk bei Deutz a. Rh., Mittelstr. 26/28. (vom 1. Juli ab in Wickrath (R.-B. Düsseldorf).)
Schnellé, H., Pharmaceut in Stralsund.
Scholz, W., Mädchenlehrer in Jauer.
Schulze, H., Buchhalter in Breslau, Lorenzgasse 2/3.
Scriba, Dr. J., Assistent an der chirurgischen Klinik in Freiburg i. Br.
Seehaus, C., Conrector in Stettin, Frauenstr. 32.
Seydler, F., Conrector und Inspector der Seeliger'schen Erziehungs-Anstalt in Braunsberg (R.-B. Königsberg).
Sintenis, Gebrüder Paul und Gerhard, in Bolkenhain.
Soyaux, Herm., in Stade (Adr. Louis Soyaux).
Staritz, Lehrer in Leipzig-Stötteritz.
Stenzel, Dr. Gust., Oberlehrer in Breslau, Klosterstr. 1A.
Stoll, Eugen, Apotheker in Weilburg (Nassau).
Strähler, A., Amts-Vorsteher in Görbersdorf bei Friedland (R.-B. Breslau).
Strasburger, Dr. E., Prof. der Botanik in Jena.
Thalheim, R., Apotheker in Hirschberg i. Schl.
v. Thielau, Dr. Fr., Rittergutsbesitzer auf Lampersdorf bei Frankenstein i. Schl.

Thomas, Dr. F. (I.), Professor in Ohrdruff, Grossh. S.-C.-Gotha.
Timm, C. T., Schulvorsteher in Altona, Adolfstr. 42.
Trautmann, C., Rittergutsbes. auf Nicolausdorf, Kr. Lauban.
Treichel, A., Rittergutsbesitzer auf Hoch-Paleschken bei Alt-Kischau (R.-B. Danzig).
v. Uechtritz, Freih. R., Breslau, Klosterstr. 84.
Vigener, A., Hof-Apotheker in Biberich a. Rh.
Vöchting, Dr. H., Prof. der Bot. an der Univ. Bonn, Clemens-Auguststr. 18.
Vogel, H., Bürgerschullehrer in Markneukirchen (Kgr. Sachsen).
Wellmann, Prediger in Rörchen bei Lübzin (R.-B. Stettin).
Weyl, Dr. Th., Strassburg, Laboratorium des Prof. Hoppe-Seyler.
Wiesenthal, Paul, Kaufmann (p. Adr. Julius Wallach). Mühlhausen in Thür. (Kiliansgraben 77E.).
Winkelmann, Dr., Oberlehrer in Stettin.
Winkler, M. (III.), Fabrik-Inspector i. Giesmannsdorf b. Neisse.
Wünsche, Dr. Otto, Gymnasial-Oberlehrer in Zwickau.
Zabel, H., Kgl. Förster und Gartenmeister in Münden b. Göttingen.
Zimmermann, J. (II.), Lehrer in Striegau.

8. Ausserhalb des Deutschen Reichs.

Areschoug, Dr. F. W. C., Adjunkt an der Universität in Lund (Schweden).
Blau, Dr. O., General-Consul des Deutschen Reichs in Odessa (Russland).
v. Borbás, Dr. Vince, Prof. an der Staats-Oberrealschule in Budapest (Ungarn), Kleine Nussbaumgasse 31. (vom 1. Juli ab Waitzenerstr. 34.)
Hartmann, Carl, Gärtner, Toowoomba (Queensland).
Hildebrandt, J. M., z. Z. in Zanzibar (Afrika).
Jickeli, C. F., Hermannstadt (Siebenbürgen).
v. Möllendorff, Dr. O., Kaiserl. Consulats-Eleve in Shanghai (China).
Pilger, R., Kgl. Engl. priv. Landes-Apotheker und Royal-Postmaster in Helgoland.
Staub, Dr. Móricz, Professor am Seminar für höhere Lehranstalten in Budapest (Ungarn), Tabacksgasse 27.
Stein, Berth., Inspector am Botan. Garten in Innsbruck.
Wolff, Dr. Reinh., Prof. am Polytechnikum in Riga.

Gestorben.

Lohde, Dr. Geo., zu Teplitz 19. Oct. 1875.
Würzler, A., in Bernburg 22. Febr. 1876.
Sekt, gen. Sommerburg, Joh., Buchhalter in Berlin, gest. in Potsdam 21. Sept. 1876.
Knauth, Herm., Oberförster a. D. in Salzwedel, gest. im Spätherbst 1876.
Sello, H., Hofgärtner, 28. Dec. 1876 in Potsdam (ehemal. Mitglied).
De Notaris, Gius., Prof. der Botanik in Rom, 22. Jan. 1877.
Barleben, Aug., Universitäts-Gärtner in Berlin, 12. März 1877.
Braun, Dr. Alexander, Geh. Reg.-Rath, Professor der Botanik an der Universität, Director des botanischen Gartens in Berlin, 29. März 1877.

Die geehrten Mitglieder werden ergebenst ersucht, dem Kassenführer — Geh. Kriegsrath a. D. Winkler, Berlin, W. Schill-Str. 17. — jedesmal eine kurze Mittheilung zu machen, sobald sie ihren Wohnort oder in grösseren Städten ihre Wohnung verändern.

XXVII. Sitzung vom 29. October 1875.

Vorsitzender: Herr C. Bolle.

Herr P. Ascherson widmete dem am 19. Octob. d. J. verstorbenen Vereinsmitgliede Dr. Georg Lohde, sowie den dem Vereine befreundeten, gleichfalls verstorbenen Botanikern, Professor Freiherrn v. Leonhardi in Prag und Organisten Hellwig in Sommerfeld, einige Worte der Erinnerung. — Herr C. Bolle schloss daran die Mittheilung vom Tode des Generalsecretairs der Société botanique de France, Herrn Wladimir von Schoenefeld, welcher, aus unserer Provinz gebürtig, allen deutschen Botanikern, welche Paris besuchten, mit grösster Freundlichkeit entgegenzukommen pflegte.

Herr P. Ascherson besprach einige neuere Schriften und Herr A. Garcke übergab als Geschenk des Verfassers: Boissier, Flora orientalis Vol. III. u. IV. fasc. I.

Herr P. Ascherson legte einen von Herrn Pharmaceuten Ramann in Arnstadt eingesandten Ast einer *Carpinus Betulus* var. *incisa* aus dem Weimarer Parke vor, an dem nur oberwärts die eingeschnittenen Blätter, an unteren Seitenzweigen aber die Blätter der typischen *Carpinus Betulus* sich entwickelt hatten. Vortr. glaubt die an dieser Form nicht seltene Erscheinung (welche auch in einem von Herrn E. Loew mitgebrachten Belegstücke aus dem Parke von Putbus vorlag) nicht auf die Einwirkung der Unterlage auf das Edelreis zurückführen zu dürfen (obwohl derartige Spielarten meist nur durch Veredelung fortgepflanzt werden), sondern sieht darin eine Rückkehr der wenig standhaften Abänderung zur Grundform. — Herr C. Bolle schliesst sich dieser Auffassung an; er hat ähnliche Rückschläge auch an Blutbuchen beobachtet, welche stets einzelne Zweige mit grünen Blättern entwickelten (wogegen bei den Formen mit eingeschnittenen Blättern, *Fagus silvatica* var. *asplenifolia* etc., solche Rückschläge selten sind), sowie bei aus

Stecklingen gezogenem buntblätterigem *Symphoricarpus racemosus*, bei dem also keine Einwirkung der Unterlage stattfindet.

Herr P. Ascherson legte ferner eine Anzahl sehr verschiedenartiger *Petunia*-Blumen vor, welche Herr Lehrer W. Frenzel in Hilden bei Düsseldorf durch Aussaat von einem Exemplare mit constanter Blüthenbildung erhalten hatte; der Einsender glaubt diese Erscheinung nur der Variation zuschreiben zu müssen, doch ist der Verdacht der Hybridation nicht ausgeschlossen. — Herr W. Frenzel hatte auch eine grosse Anzahl abnormer *Colchicum*-Blüthen eingesandt, unter denen mehrere ganz nach der 2 Zahl gebaute, mit 4 Perigon- und Staubblättern und 2 Carpellen, besonders zu bemerken sind. — Ferner legte Herr P. Ascherson mehrere ihm neuerdings zugegangene Meer-Phanerogamen vor, namentlich 1) die von Dr. F. Naumann aufgefundenen Früchte der *Cymodocea rotundata* (Hempr. et Ehrenb.) Aschs. et Schwf. (vgl. Bot. Z. 1875. Sp. 764.), 2) die ihm von Herrn Baron F. v. Müller mitgetheilten weiblichen Blüthen der *Cymodocea antarctica* (Labill.) Endl., deren Geschichte bei dieser Gelegenheit recapitulirt wurde.

Vortragender wird seine hierher gehörigen Beobachtungen ausführlich in den Vereinsverhandlungen veröffentlichen. (Vgl. Verhandl. XVIII.)

Herr L. Kny legte ein sehr schönes Exemplar der bekannten Wurzel-Anschwellungen der Rotherle *(Alnus glutinosa* Gaertn.) vor, das ihm vom Hrn. Baron von Thümen in Bayreuth für die Sammlungen des pflanzenphysiologischen Institutes hiesiger Universität übersandt worden ist. Wie Woronin zuerst beobachtet hat (vergl. Mém. de l'Acad. imp. des sc. de St. Pétersbourg. Sér. VII. t. X. No. 6. 1866.), wird die abnorme Wucherung durch einen parasitischen Pilz erzeugt, dem er den Namen *Schinzia Alni* gab. Sein Mycelium besteht aus sehr zarten, mit nur wenigen Querwänden versehenen Hyphen, welche streng intercellular zwischen den Parenchymzellen der inneren Rinde verlaufen und sich nur spärlich verzweigen. Von ihnen nehmen Seitenzweige den Ursprung, die, in das Innere der Rindenzellen eindringend, sich hier sehr reichlich verästeln. Jedes Zweigende schwillt zu einer kugeligen Blase an, wodurch das die Zelle erfüllende Hyphenbüschel ein traubiges Aussehen erhält. Woronin bezeichnet die kugeligen Anschwellungen der Zweigenden hypothetisch als Sporen, obschon es ihm nicht

gelungen ist, deren Keimung zu beobachten. Vortragender dagegen möchte sie, bis die lückenlos vorliegende Entwickelungsgeschichte einen sicheren Schluss gestattet, als Haustorien deuten, wie solche in ähnlich reicher Auszweigung bei *Peronospora*-Arten (z. B. *P. calotheca* de By.) vorkommen. Gegen ihre Natur als Sporen (— nach der Art ihres Vorkommens müsste man sie gegebenen Falles als Dauersporen in Anspruch nehmen —) spricht die Zartheit ihrer Membran, das öftere Unterbleiben der Abtrennung von ihrem Tragfaden durch eine Scheidewand und die regellose Stellung der letzteren, wo eine solche gebildet wird.

Herr E. Jacobasch theilte mit, dass ihm kürzlich *Colchicum*-Blüthen von den Wiesen vor dem Frankfurter Thore in Berlin gebracht worden seien. — Herr P. Ascherson bemerkte hierzu, dass die Pflanze bereits 1858 von Professor Berg bei den Fuchsbergen, sowie neuerdings auf den Rudower Wiesen beobachtet worden sei, wo er selbst sie gesehen. Die geringe Anzahl der Exemplare an allen diesen Orten mache eine Verschleppung wahrscheinlich.

Herr F. Kurtz legte eine Anzahl Pflanzen von den Aucklandsinseln vor und gab dazu folgende Erläuterungen:

In der Julisitzung 1874 der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin lernte ich Herrn Dr. Wilhelm Schur, Assistenten an der Sternwarte zu Strassburg i./E., kennen, der im Begriffe stand, sich der Expedition, welche zur Beobachtung des Venusdurchganges nach den Aucklandsinseln gehen sollte, anzuschliessen. Meiner Bitte, auch der Flora jener entlegenen Inseln seine Aufmerksamkeit schenken zu wollen, ist er bereitwilligst nachgekommen und als Resultat seiner botanischen Bemühungen erhielt ich Anfangs Juli 27 Arten in ungefähr 50 gutgetrockneten Exemplaren. Fünf der von Herrn Schur gesammelten Pflanzen waren für die Aucklandsinseln neu: *Lomaria lanceolata* Spr., *Gleichenia flabellata* R.Br., *Lycopodium densum* Labill., *Phormium tenax* Forst. und *Gnaphalium* n. sp. Die ersten drei der genannten Pflanzen sind in der neuseeländischen Inselwelt und auch sonst verbreitet. *Phormium tenax* Forst., den neuseeländischen Flachs, kennt man jetzt von Neuseeland, den Chathamsinseln, der Norfolkinsel und von Auckland. Das *Gnaphalium* wurde schon von Lyall, dem Gefährten J. D. Hooker's, gesammelt, aber nur in den Grundblättern (The

Botany of the antarctic voyage of H. M. Discovery Ships Erebus and Terror in the years 1839—1843, under the command of Capt. Sir James Clark Ross etc. by J. D. Hooker M. D. etc. assistant surgeon of the „Erebus“ and Botanist of the Expedition. Vol. I., London, 1844, pag. 37.).

Die Lord-Auckland's Inseln, unter 50,5° s. Br. und 166° ö. L. Greenw. gelegen, sind 4 Miles lang und $2^1/_5$ Miles breit. Sie bieten, von der See aus gesehen, eine gleiche Vertheilung von Hochwald, Buschwald und Wiesenland, welche drei Landschaftsformen in der angegebenen Reihenfolge, von unten nach oben einander folgend, das in welligen Bergen bis zu 1500′ Höhe ansteigende Land bekleiden. Das Klima ist regnig und stürmisch und bedingt einen bedeutenden Unterschied zwischen der Pflanzendecke der Windseite und der der windfreien Seite. Die Berge sind im November und December oft mit Schnee bedeckt. Die Inseln sind vulkanisch; sie bestehen aus basaltischem Gestein („black trap“), das durch Verwitterung eine gute Erde liefert.*)

Eigentlicher Wald findet sich nur am Meeresufer. Den Haupttheil desselben bildet eine Myrtacee *(Metrosideros lucida* Menzies), untermischt mit einer baumartigen Epacridee *(Dracophyllum longifolium* R.Br.), mit strauchigen *Coprosma-* und *Veronica*-Arten, einem *Panax (P. simplex* Forst.) etc. Der Boden des Waldes ist, besonders in der Nähe der See, von Farnen bedeckt, unter denen das stammbildende *Aspidium venustum* Hombr. et Jacq. bemerkenswerth ist (der Stamm desselben wird bis zu 4′ hoch und über $^1/_2$′ dick).

Auf den Uferwald folgt bis zu einer Höhe von 900′ aufwärts Buschwald, der z. Th. aus denselben Gewächsen, wie ersterer, besteht; doch lässt die Macht des Windes diese in den höheren Lagen nur zu gestrüppartiger Entwickelung kommen. Dem Buschwald schliessen sich nach oben Grasflächen mit alpinem Vegetationscharacter an. Hier, nahe dem Gipfel der Hügel, wachsen meist die auffallendsten Pflanzen: „vying in brightness of colour with the Arctic flora, and unrivalled in

*) Ueber die geologischen Verhältnisse der Campbellinsel hat Herr Filhol, Mitglied der nach dieser Insel gesendeten französischen Venusbeobachtungsexpedition, in der Sitzung vom 17. Januar 1876 der Pariser Akademie Mittheilungen gemacht. (cf. Compt. rend. T. LXXXII., 1876, p. 202—205. und Naturforscher IX., No 11, p. 307).

beauty by those of any other Antarctic country." (Hooker l. c. pag. 2.) Besonders hervorzuheben sind die beiden Gentianen, (*G. concinna* H. f. und *G. cerina* H. f., letztere endemisch, erstere auch auf der Campbellsinsel sich findend), die beiden *Pleurophyllum*-Arten, *Veronica Benthami* H. f. und das prachtvolle, golden blühende *Anthericum Rossii* H. f. Hier treten auch specifisch arctische und antarctische Formen auf, den Gattungen *Hierochloa*, *Juncus*, *Plantago*, *Cardamine*, *Drosera*, *Epilobium* und *Potentilla* angehörend.

Die unter 52° 5′ s. Br. und 169° ö. L. Greenw. gelegene Campbell's-Insel ist noch rauher und unwirthlicher. Sie besitzt keine Bäume mehr, sondern nur noch Buschwald. Ihre Flora ist mit der der Aucklandsinseln fast identisch.

Den bei Weitem grössten Theil unserer Kenntnisse der Aucklandsinseln verdanken wir J. D. Hooker, der von Nov. bis Dec. 1840 auf den Aucklandsinseln verweilte und dessen schon erwähntem Werke auch die vorstehende Vegetationsskizze entnommen ist. Vor ihm hatte 1839 Admiral Dumont D'Urville die Aucklandsinseln besucht. Die von den Botanikern der Expedition, Hombron und Jacquinot, gesammelten Pflanzen wurden von Montagne und Decaisne bearbeitet (Voyage au Pôle Sud et dans l'Océanie sur les corvettes l'Astrolabe et la Zélée . . . . pendant les années 1837—1840 sous le commandement de M. J. Dumont D'Urville etc. Botanique par Mm. Hombron et Jacquinot; Tome I., Plantes cellulaires, par M. C. Montagne, Paris, 1845; Tome II. Plantes vasculaires, par M. J. Decaisne, Paris, 1853; avec Atlas, Paris, 1852). Der zweite Band hiervon war J. D. Hooker bei der Herausgabe seines: Handbook of the New-Zealand Flora unbekannt, wie aus der Vorrede zu dem Handbook (p. 13—14.) hervorgeht. Es werden in demselben 15 Phanerogamen und 5 Gefässkryptogamen (letztere als 9 Arten) von den Auckland- und Campbell's-Inseln aufgezählt; unter den ersteren zwei neue, für die Inselgruppen endemische Pflanzen: *Pleurophyllum Hombronii* Decaisne und *Gentiana Campbelli* Hombr. et Jacq. (Atlas tab. 31. fig. C.). Irrthümlich wird im Texte (pag. 76.) *Gunnera magellanica* Lam. als auf den Auckland- und Campbell's-Inseln vorkommend angegeben (im Atlas steht unter der betr. Abbildung [tab. 31. fig. A.]: „ad fretum Magellanicum").

Ungefähr ein halbes Jahr vor Hooker besuchte die unter

Commodore Wilkes' Befehl stehende Exploring Expedition die Inseln (cf. Narrative of the United States Exploring Expedition during the years 1838—42, by Charles Wilkes, U. S. N., Commander of the Expedition etc. Vol. II. (Philadelphia, 1845.) pag. 351—52.) und brachte auch einige Pflanzen mit, die später von Asa Gray beschrieben wurden (darunter der *Ranunculus aucklandicus* A. Gray).

Die Aucklandsinseln besitzen eine im Wesentlichen mit der neuseeländischen übereinstimmende Vegetation. Von der Zahl von 115 Gefässpflanzen, die durch Vergleich der von Hooker in der Flora Antarct. Vol. I. beschriebenen Pflanzen mit den Berichtigungen und Zusätzen in dem Handbook of the New-Zealand Flora (London, 1867.) für die Aucklandsinseln sich ergiebt, sind 64 diesen mit Neuseeland gemein. Die artenreichsten Familien auf Auckland sind:*)

Auckland.		**Neuseeland.****)
Compositae (7—12) *Polypodiaceae* (5—12)	10,7%	*Compositae* 13%
Orchidaceae (5—9) 8%		*Farne* 11%
Cyperaceae (4—7) 6,1%		*Cyperaceae* 7%
Hymenophyllaceae (1—6) *Rubiaceae* (2—6)	5,3%	*Scrophulariaceae* 6% *Graminaceae* fast 6%
Lycopodiaceae (2—5) *Graminaceae* (5—5)	4—5%	*Umbelliferae* 4% *Orchidaceae* 3—4%
Juncaceae (3—4) 3—4%		*Rubiaceae* 3%
Liliaceae (3—3) *Scrophulariaceae* (1—3) *Umbelliferae* (2—3) *Ranunculaceae* (1—3) *Onagraceae* (1—3) *Rosaceae* (2—3)	2—3%	*Ranunculaceae* 2—3% *Epacridaceae* 2%

Endemisch sind auf den Aucklandsinseln 10 Arten (in dem Verzeichnisse durch gesperrten Druck ausgezeichnet); 18 Arten sind ausser von den Aucklandsinseln nur noch von der Campbellsinsel und der Macquarries'-Insel bekannt (im Verzeichnisse mit einem Sterne versehen). Mit Neuseeland (inclusive der

*) Die erste Ziffer giebt die Zahl der Gattungen, die zweite die der Arten an.

**) Nach Grisebach, Vegetation der Erde, Bd. II. p. 633.

zunächst liegenden Inseln) haben die Aucklandsinseln 64 Arten gemein. Die noch übrigen 23 Pflanzen (im Verzeichnisse in Klammern geschlossen) sind auf der südlichen und z. Th. auch auf der nördlichen Halbkugel allgemeiner verbreitet.

Den neuseeländischen Vegetationscharacter zeigen noch die nordöstlich von Neuseeland unter 29° 15′ 30,8″ s. Br. und unter 177° 54′ 52″ w. L. Greenw. (Raoulinsel) liegenden Kermadecinseln (J. D. Hooker in Journ. of the Proceed. of the Linnean Society, Botany, Vol. I., 1857. p. 125.) und — bedeutend weniger ausgeprägt — die unter 29° s. Br. und 286° ö. L. von Ferro gelegene Norfolkinsel.

Verzeichniss der Phanerogamen und der Gefässkryptogamen der Aucklandsinseln.

Erklärung der Abkürzungen.

Afr. austr. = Südafrika.
Am. austr. = Südamerika.
Austr. = Australien (Festland).
Chth. = Chathamsinseln.
Cpb. = Campbellsinseln.
Falkl. = Falklandsinseln.
Fueg. = Feuerland.
K. = Kermadecinseln.
Kerg. = Kerguelen's-Land.
Mcq. = Macquarries'-Insel.
Nfk. = Norfolkinsel.
Nov. Caled. = Neu-Caledonien.
Nov. Hibern. = Neu-Ireland.
Ns. = Neuseeland.
Pacif. Ins. = Inseln des Stillen Oceans.
Philipp. Ins. = Philippinen.
Sandw. = Sandwich's-Inseln.
Tasm. = Tasmanien.
Trist. = Tristan d'Acunha.

Polypodiaceae.

1. *Aspidium vestitum* Hook. var. *venustum* Hombr. et Jacq. Cpb., Mcq., Ns., Chth.
2. *Asplenum obtusatum* Forst. var. *obliquum* Hook. Cpb., Ns., Chth., K.

(3. — *flaccidum* Forst. Ns., K., Austr., Tasm., Sandw., Natal.)

(4. *Pteris aquilina* L. var. *esculenta* Forst. Cpb., Ns., Chth., K., Nfk., Austr., Tasm.)
(5. — *incisa* Thnbg. Ns., Austr., Tasm., Ind. or., Afr. austr., Ind. occid., Am. austr. [Brasil., Chile].)
(6. *Lomaria procera* Spr. Cpb., Ns., Chth., K., Afr. austr., Am. austr., (— Mexico).)
(7. — *lanceolata* Spr. Cpb., Ns., Austr., Tasm., Ins. pacific., Am. austr.)
8. — *discolor* W. Cpb., Ns., Austr., Tasm.
(9. *Polypodium rugulosum* Labill. Cpb., Ns., Chth., Nfk. [auf der südlichen Hemisphaere sehr verbreitet].)
10. — *Grammitidis* R.Br. Cpb., Ns., Chth., Austr.
(11. — *Billardieri* R.Br. Cpb., Ns., Chth., K., Nfk., Austr., Tasm., Ins. pacific., Afr. orient.)
(12. *Polypodium australe* Mett. Cpb., Ns., Austr., Tasm., Trist., Fueg., Chile.)

Hymenophyllaceae.

13. *Hymenophyllum minimum* A. Rich. Ns.
14. — *multifidum* Sw. Cpb., Ns.
15. — *demissum* Sw. Ns., K.
16. — *flabellatum* Labill. Ns., Chth., Ins. Philipp.
(17. — *rarum* R.Br. Ns., Tasm., Ind. or., Afr. austr.)
18. — *dilatatum* Sw. Ns., Fiji, Java.

Gleicheniaceae.

19. *Gleichenia flabellata* R.Br. Ns., Tasm., Nov. Caled.

Schizaeaceae.

20. *Schizaea fistulosa* Labill. var. *australis* Gaud. Ins. Maclovian.

Osmundaceae.

21. *Leptopteris superba* Hook. Ns.

Lycopodiaceae.

(22. *Lycopodium scariosum* Forst. Ns., Tasm., Fueg., Jamaica.)
(23. — *clavatum* L. var. Cpb., Ns., Tasm., Ins. antarct., Am. austr.)
24. — *varium* R.Br. Cpb., Ns., Chth., Tasm.
25. — *densum* Labill. Ns., Chth., Nfk., Austr., Tasm., Nov. Hib.
26. *Tmesipteris Forsteri* Endl. Ns., Nfk.

Gramina.

27. *Hierochloa Brunonis* H. f.

(28. *Agrostis caespitosa* L. Ns., Chth., Tasm., Afr. centr., Am. austr., Europ.)
29. *Danthonia bromoides* H. f. Cpb., Ns.
30. *Festuca scoparia* H. f. Cpb., Ns.
31. *Poa foliosa* H. f. Cpb., Ns.
*32. — *ramosissima* H. f. Cpb.
† — *annua* L. Eingeschleppt.

Cyperaceae.

33. *Oreobolus Pumilio* R.Br. Cpb., Ns., Austr., Tasm.
34. *Isolepis aucklandica* H. f. Cpb., Ns.
35. *Carex dissita* Sol. Ns., Barries-Isl.
36. — *ternaria* Forst. Ns.
(37. — *trifida* Cav. Cpb., Ns., Chth., Falkl., Fueg., Chile.)
38. — *appressa* R.Br. Cpb., Chth., Austr., Tasm.
39. *Uncinia rupestris* Raoul. Cpb., Ns.

Restionaceae.

40. *Gaimardia ciliata* H. f.

Juncaceae.

(41. *Juncus scheuchzerioides* Gaud. Cpb., Ns., Falkl., Fueg., Chile, Ecuador.)
(42. — *planifolius* R.Br. Ns., Austr., Tasm., Chile.)
43. *Rostkovia gracilis* H. f.
*44. *Luzula crinita* H. f. Cpb., Mcq. (Vielleicht eine riesige Form von *Luzula campestris*.)

Liliaceae.

*45. *Anthericum Rossii* H. f. Cpb.
46. *Astelia linearis* H. f. Cpb., Ns.
47. *Phormium tenax* Forst. Ns., Chth., Nfk.

Orchidaceae.

*48. *Chiloglottis cornuta* H. f. Cpb.
49. *Thelymitra longifolia* Forst. Ns., Austr., Tasm. (= *Th. nuda* R.Br.??).
50. — *uniflora* H. f. Ns.
51. *Caladenia Lyallii* H. f. Ns.
52. — *bifolia* H. f. Ns., Chth.
53. *Corysanthes rivularis* H. f. Ns.
54. *Lyperanthus antarcticus* H. f. Ns.
55. — *rotundifolius* H. f. Cpb., Ns.
56. — *macranthus* H. f. Ns.

Urticaceae.

57. *Urtica aucklandica* H. f.
58. — *australis* H. f. Ns., Chth.

Polygonaceae.

59. *Rumex flexuosus* Forst. Ns., Austr. (?)

Plantaginaceae.

60. *Plantago aucklandica* H. f.
(61. — *carnosa* R.Br. Ns., Tasm., Fueg.)

Compositae.

*62. *Abrotanella spathulata* H. f. Cpb.
*63. *Cotula lanata* H. f. Cpb.
*64. — *plumosa* H. f. Cpb., Mcq.
65. *Cassinia Vanvillersii* H. f. Ns.
(66. *Gnaphalium luteo-album* L. Ns., K., Nfk., Asia, Africa, America, Europa.)
67. — *prostratum* H. f. Cpb., Ns.
68. — *n. sp.*
*69. *Pleurophyllum criniferum* H. f. Cpb., Mcq.
*70. — *speciosum* H. f. Cpb.
71. — *Hombronii* Decaisne (l. c. p. 36.).
*72. *Celmisia vernicosa* H. f. Cpb.
73. *Lagenophora petiolata* H. f. Ns., K.

Lobeliaceae.

74. *Pratia angulata* H. f. var. *arenaria* H. f. Ns.

Stylidiaceae.

75. *Helophyllum clavigerum* H. f. Cpb., Ns.

Rubiaceae.

76. *Coprosma foetidissima* Forst. Cpb., Ns.
77. — *cuneata* H. f. Cpb., Ns.
78. — *parviflora* H. f. Ns.
*79. — *ciliata* H. f. Cpb.
80. — *repens* H. f. Cpb., Ns.
(81. *Nertera depressa* Banks et Sol. Ns., Tasm., Trist., Amer. [Andes von Feuerland bis Mexico].)

Gentianaceae.

82. *Gentiana cerina* H. f.
*83. — *concinna* H. f. Cpb.
*84. — *Campbelli* Hombr. et Jacq. (l. c. p. 26.) Cpb.

Boraginaceae.

85. *Myosotis capitata* H. f. Ns.

Scrophulariaceae.

*86. *Veronica Benthami* H. f. Cpb.
87. — *buxifolia* Benth. Ns.
(88. — *elliptica* Forst. Cpb., Ns., Chth., Falkl., Fueg.. Chile.)

Myrsinaceae.

89. *Myrsine divaricata* H. f. Ns.

Epacridaceae.

90. *Cyathodes empetrifolia* H. f. Cpb., Ns.
91. *Dracophyllum longifolium* R.Br. Cpb., Ns.

Umbelliferae.

92. *Pozoa reniformis* H. f.
*93. *Ligusticum antipodum* H. f. Cpb.
*94. — *latifolium* H. f. Cpb.

Araliaceae.

95. *Panax simplex* Forst. Ns.
96. *Stilbocarpa polaris* Dec. et Planch. Cpb., Ns.

Crassulaceae.

(97. *Tillaea moschata* H. f. Cpb., Ns., Kerg., Falkl., Fueg., Chile.)

Ranunculaceae.

98. *Ranunculus aucklandicus* A. Gray.
99. — *acaulis* Banks et Sol. Ns.
100. — *pinguis* H. f. Cpb., Ns.

Cruciferae.

101. *Cardamine hirsuta* L. var. *subcarnosa* H. f. et var. *corymbosa* H. f. Cpb., Ns.
102. — *depressa* H. f. et var. *stellata* H. f. Cpb., Ns.

Droseraceae.

103. *Drosera stenopetala* Hook. Ns.

Portulacaceae.

*104. *Colobanthus muscoides* H. f. Cpb.

Alsinaceae.

*105. *Stellaria decipiens* H. f. Cpb.
† — *media* Cyr. Eingeschleppt.

Onagraceae.

106. *Epilobium confertifolium* H. f. Cpb., Ns., Tasm.
107. — *linnaeoides* H. f. Cpb., Ns.
108. — *nummularifolium* A. Cunn. var. *nerterioides* H. f. Ns.

Halorrhagidaceae.

(109. *Callitriche verna* L. Cpb., Ns. [In der antarctischen Flora weit verbreitet.])

Myrthaceae.

110. *Metrosideros lucida* Menzies. Ns.
111. — *scandens* Banks et Sol. Ns.

Rosaceae.

112. *Geum parviflorum* Commers. Ns.
(113. *Acaena adscendens* Vahl. Mcq., Ns., Falkl., Fueg.)
(114. — *Sanguisorba* Vahl. Cpb., Mcq., Ns., K., Trist.)

Auf die Anfrage von Herrn C. Bolle, ob der von Herrn L. Kny in der Sitzung vom 28. November 1873 in Aussicht gestellte pflanzengeographische Versuch, welcher bei Gelegenheit der Expedition für Beobachtung des Venus-Durchganges auf Kerguelensland und den Mac-Donald's-Inseln angestellt werden sollte,*) erfolgreich ausgefallen sei, antwortete Herr L. Kny, dass die „Arcona", welche mit den Vorbereitungen zur Begründung einer astronomischen Station auf den Mac-Donald's-Inseln betraut gewesen war und die zu den beabsichtigten Aussaaten bestimmten Saamen alpiner und hochnordischer Arten an Bord hatte, der sehr ungünstigen Witterung wegen nicht habe dort landen können und die Ausführung des Versuches leider hieran gescheitert sei.

Herr W. Lauche vertheilte Blattschuppen und Stammstücke der in unseren Gärten bisher äusserst seltenen *Xanthorrhoea hastile,* von der Baron F. v. Müller eine Anzahl Prachtexemplare als Geschenk an die Kgl. Gärten in Sanssouci gesandt hat; ferner die in Norddeutschland sich bei der späten Blüthezeit selten entwickelnden Früchte von *Sophora japonica.* — Von der gleichfalls von Herrn v. Müller eingesandten *Cycas angulata* R.Br. legte Herr L. Wittmack einen von Herrn Lauche dem landwirthschaftlichen Museum geschenkten Stammquerschnitt vor.

Derselbe machte im Anschlusse an die Mittheilungen des Herrn L. Kny auf die neuerdings in Russland an den Wurzeln von Raps und Rüben epidemisch auftretenden Anschwellungen aufmerksam, welche nach Woronin durch Myxomyceten veranlasst werden.

Herr C. Bolle hat beim Verpflanzen von *Viburuum Opulus* beträchtlich grosse Wurzelanschwellungen an demselben beobachtet.

Anm. Vgl. Jahrg. 1874. Sitzungsb. S. 30.

XXVIII. Sitzung vom 26. November 1875.

Vorsitzender: Herr A. Braun.

Herr W. Lauche legte eine Abbildung von *Agave americana* mit mehreren blühenden Neben-Axen, Photographien von *Xantorrhoea hastile* und *Todea barbara* var. *australis*, sowie reife Früchte von *Wistaria* (*Glycine*) *frutescens* und Zapfen von *Abies Nordmanniana* aus den Königlichen Gärten in Potsdam vor.

Herr C. Bolle machte auf die Seltenheit der Früchte von *Wistaria* in unseren Gärten aufmerksam. Er vermuthet, dass der Grund davon in dem Ausbleiben der im Vaterlande der Pflanze durch Insekten bewirkten Bestäubung zu sehen sei. In Italien sind die Früchte von *Wistaria sinensis* weniger selten.

Herr A. Braun sprach über die Veränderlichkeit der Zapfen der Fichte (*Picea excelsa* Lk.) und illustrirte seinen Vortrag durch Vorzeigung einer reichhaltigen Sammlung. Die Zapfen variiren zunächst in der Grösse. Auf dem Brocken, nahe unter der Baumgrenze, fand Vortr. niedrige Fichten von etwa 8—10 Fuss Höhe mit sehr kleinen Zapfen von nur 4—6½ Cm. Länge, mitunter denen von *Picea nigra* nicht unähnlich. Die grössten Zapfen dagegen von 19—20 Cm. Länge erhielt derselbe von dem verstorbenen Lehrer Röse in Schnepfenthal aus dem Thüringer Walde. — Auch die Länge der Nadeln ist veränderlich, doch geht sie nicht immer gleichen Schritt mit der Grösse der Zapfen. Die an der Baumgrenze auf dem Brocken vorkommende Form hat gewöhnlich kurze und häufig silbergraue Nadeln.*)

*) Anm. Die oft weissgraue, kurznadelige und kleinzapfige Brockenfichte stimmt wohl überein mit der in der Schweiz beobachteten alpinen Varietät, welche Heer und Brügger anfänglich als var. *glaucescens* oder *alpestris* bezeichnet und später mit der von Nylander unterschiedenen nordischen Fichte (*Pinus Abies* var. *medioxima* im Bull. soc. bot. France 1863. S. 501.) identificirt haben. Ich muss jedoch bemerken, dass weder die Zapfen der Brockenfichte, noch die von Brügger abgebildeten Krüppelzapfen der

Solche kurznadelige Formen kommen jedoch auch in der Ebene vor. Mit der Grösse der Zapfen variirt auch die der Samen, deren Länge bei den kleinsten Zapfen mit dem Flügel 10— 13 mm., ohne Flügel 3—4 mm., bei den grössten 18—19 mm. mit 5 mm. ohne den Flügel beträgt. — Die Zahl der Schuppen steht nicht immer in directem Verhältnisse zur Grösse des Zapfens, da die gleichfalls veränderliche Grösse der Schuppen dabei mit in Betracht kommt; sie beträgt bei den kleinsten Zapfen vom Brocken 70—100, bei den grössten 200—230. — Ungewöhnlich kleinschuppige Zapfen aus Thüringen zeigen bei nur $7^1/_2$—9 cm. Länge 170—193 Schuppen, während sehr grossschuppige von 13—15 cm. Länge deren nur 145—160 besitzen.

Aeusserst veränderlich ist die Gestalt der Schuppen. Dieselben sind bald sehr stumpf und breit abgerundet, bald ist die Spitze mehr oder weniger vorgezogen, dabei fast spitz oder stumpf oder ausgerandet bis zum Zweilappigen. Die hierdurch sich ergebenden Formen sind in ihrem Vorkommen nicht an gewisse Gegenden gebunden, sondern finden sich gemischt in denselben Waldungen, wie dies von dem Vortr. namentlich in Thüringen, am Harz, in Schlesien und in Oberbayern beobachtet wurde. Am Ziegenkopf bei Blankenburg im Harz beobachtete derselbe einen Baum, welcher am unteren Theile der Zapfen durchgehends tief dreilappige Schuppen mit mehr oder weniger eingeschnittenen Mittellappen besass. Hinsichts des Fundortes der früher vom Vortr. vorgezeigten (siehe Sitzungsber. 1874 pag. 99. und Flora 1875 No. 26.) monströsen Zapfen mit rückwärts gerichteten Schuppen im oberen Theile berichtigte derselbe, dass nach brieflicher Mittheilung von Herrn Prof. Döbner der in der Flora von 1875 No. 23. abgebildete Zapfen nicht von Aschaffenburg, sondern aus der Gegend von Eisenach stamme, der märkische, dessen Fundort in der früheren Mittheilung nicht genau angegeben wurde, von Dr. K. Lindstedt zwischen Garzin und Garzau in der Nähe von Straussberg im Jahre 1868 gefunden worden sei.

Alpenfichte diejenige Form der Schuppen zeigen, auf welche Nylander allein Gewicht legt, während er von der silbergrauen Farbe der Nadeln Nichts sagt. Beide haben nämlich in der Mitte etwas vorgezogene und hier und da etwas ausgerandete Schuppen, während sie nach Nylander ganz ungetheilt und ganz stumpf sein sollen. Uebrigens sind einzelne Bäume, deren Zapfenschuppen die von Nylander angegebene Form besitzen, allenthalben in den deutschen Fichtenwäldern zu finden.

Die von Prof. Willkomm in seiner forstlichen Flora erwähnten monströsen Fichtenzapfen „mit sparrig nach aussen und unten umgebogenen Schuppen", welche der Vortr. fraglich mit den von Brügger, Döbner und ihm selbst beschriebenen „Krüppelzapfen" in Beziehung gebracht hatte, sind nach den Mittheilungen Willkomm's anderer Art, indem alle Schuppen und nur mit dem oberen Theile sparrig umgebogen sind. Die Originale dieser Abweichung befinden sich in der Sammlung der Forstakademie zu Tharand.

Ferner legte Vortr. verschiedene, von J. M. Hildebrandt in neuester Zeit eingesandte Gegenstände vor. Unter denselben befanden sich *Cycas*-Samen von der Comoro-Insel Anjoana (Johanna), welche der *Cycas Thouarsii* R.Br., einer vielleicht mit *Cycas Rumphii* Miq. identischen Art, angehören. Ob diese Art auf den Comoren einheimisch ist oder nur des Stärkemehles wegen daselbst cultivirt wird, geht aus den Mittheilungen des Reisenden nicht bestimmt hervor. Die Samen, von der Grösse mässiger Aepfel, besassen zum Theile noch die fleischige Hülle, welche bei ihrer Verwesung einen sehr unangenehmen Geruch verbreitet. Die darunter liegende, holzige Schale ist, wie die Samenschale von *Gingko biloba*, zweikantig-zusammengedrückt; bei beiden kommen jedoch auch ausnahmsweise dreikantige Samen vor. Bei der Keimung springt die Schale am oberen Theile des Samens in der Richtung der Kanten regelmässig auf; jedoch findet nur ein Klaffen der Spalte, welches das Austreten der Wurzel gestattet, aber keine vollständige Trennung der Klappen statt. Innerhalb der Holzschale liegt in eine schwammige Masse eingebettet der weisse, vom Eiweisskörper gebildete Kern. Das schwammige Gewebe ist im unteren Theile des Samens mächtig entwickelt, während es den Kern nach oben nur mit einer dünnen Schicht umkleidet. Auf der oberen Fläche des Eiweisskörpers befindet sich eine bräunliche, dünnhäutige, glänzende Kappe, ein Rest des Nucleus-Gewebes. In der Axe des Eiweisskörpers (Endosperm) liegt der längliche, etwas zusammengedrückte Embryo. In mehreren der untersuchten Samen hatte sich bei vollkommener Ausbildung des Endosperms kein Keimling entwickelt und fanden sich nur als Ueberrest der Corpuscula 2—9, am Häufigsten 5 kleine Höhlungen. Mehr als ein entwickelter Embryo wurde bisher nicht angetroffen, obwohl bekanntlich im *Cycas*-Samen die

Anlage zur Polyembryonie vorhanden ist und in einem Falle bei *Cycas Normanbyana* von Ferdinand von Müller wirklich 2 entwickelte Keimlinge beobachtet worden sind. Zur Vergleichung legte Vortr. die kleineren Samen einer australischen *Cycas (Cycas angulata)*, sowie unbefruchtet gebliebene Samen von *Cycas revoluta* aus hiesigen Gärten vor.

Sodann zeigte Vortr. die ebenfalls von Hildebrandt übersandten Früchte von *Raphia vinifera* P. Beauv. (=*Sagus Palma-Pinus* Gärtn.), sowie zum Vergleiche die von *Raphia Ruffia* Mart. (=*Sagus farinifera* Gärtn.) vor. Diese tannenzapfenähnlichen Palmfrüchte bieten schöne Beispiele für die merkwürdige Erscheinung, dass dieselbe Anzahl senkrechter Zeilen durch verschiedene Anordnung der Theile hervorgebracht werden kann. Bei beiden Arten treten gewöhnlich 12 senkrechte Zeilen auf, welche in zweierlei Weise erzeugt werden, entweder durch abwechselnde $^1/_6$ Quirle, in welchem Falle die Zeilenordnungen 6, 6, 12 entstehen, oder durch $^5/_{12}$ Stellung, was die Zeilenordnungen 5, 7, 12 erzeugt. Seltener finden sich 13 Zeilen durch $^2/_{13}$ Stellung, also mit den Zeilenordnungen 6, 7, 13. Bei *Lepidocaryon tenue* kommen bei 18 senkrechten Zeilen sogar 3 verschiedene Stellungen vor, wie dies bereits von dem Vortr. in von Martius' grossem Palmenwerke mitgetheilt worden ist.

Ferner legte Herr A. Braun die ihm von Dr. Engelmann mitgetheilten Früchte verschiedener *Yucca*-Arten vor, bei welcher Gattung eine Mannichfaltigkeit der Fruchtbildung vorkommt, wie sie sonst den als Familien geltenden Gruppen der Liliifloren eigenthümlich ist. Es besitzt nämlich *Yucca baccata* Beeren, wie die Gruppe der *Smilacineae*, *Yucca angustifolia* eine Capsula septicida wie die *Melanthiaceae*, *Yucca Whipplei* eine Capsula loculicida wie die *Liliaceae*. Die Früchte von *Yucca*-Arten kommen in unseren Gärten gewöhnlich nicht zur Entwickelung, wahrscheinlich, weil das bestäubende Insekt, eine *Tinea*, fehlt.

Ausserdem zeigte Vortr. ein von Herrn W. Vatke gesammeltes Exemplar von *Cirsium arvense* mit vergrünten und durchwachsenen Blüthen vor.

Herr C. Bolle machte darauf aufmerksam, dass schon Willdenow samentragende Pflanzen von *Yucca gloriosa* erzogen habe. In Bezug der von Herrn A. Braun erwähnten Form der Fichte mit silbergrauen Nadeln theilte er mit, dass er solche verein-

zelt früher in Fichtensamenbeeten der Thiergarten-Baumschule gesehen habe.

Herr P. Ascherson und Herr C. Bolle versichern, in Italien häufig fruchttragende *Yucca*-Pflanzen gesehen zu haben.

Herr P. Magnus machte auf die Beobachtungen des amerikanischen Entomologen, Herrn Riley, über die Befruchtung von *Yucca* aufmerksam. Nach diesem Forscher werden die Narben durch das Weibchen der *Pronuba yuccasella* Ril. mit dem Pollen derselben Blüthe bestäubt. Das Weibchen sammelt emsig den Pollen aus den Antheren und überträgt ihn auf die Narbe derselben Blüthe und legt nach der so vollbrachten Bestäubung seine Eier in den Fruchtknoten der Blüthe. Die Larven kriechen im Fruchtknoten aus und nähren sich von den heranreifenden Samen desselben, was der Erhaltung der Art nichts schadet, da jede Kapsel sehr zahlreiche Samen enthält. Sind die Larven erwachsen, so durchbohren sie die Kapselwand, um sich an einem Faden auf die Erde hinabzulassen und dort zu verpuppen. Daher zeigt fast jede Kapsel ein Loch, selten mehr, in ihrer Wandung, durch welches sich die meist nur zwei Larven einer Kapsel nach aussen hindurch gefressen haben; auch die von Herrn A. Braun vorgelegte Kapsel zeigt dieses Loch deutlich. Es muss diese complicirte Einrichtung zur Selbstbestäubung der Blüthen durch ein Insekt sehr paradox im Vergleiche zu den bisherigen Erfahrungen erscheinen. Wo wir bisher regelmässige Selbstbestäubung erkannt haben, vollzieht sich dieselbe stets ohne jedes Insekt in geschlossen bleibenden Corollen. Wo, was bei weitem häufiger, Blüthen von Insekten besucht werden, führen die letzteren stets Fremdbestäubung herbei.

Herr A. Braun zeigte ferner von I. M. Hildebrandt aus Zanzibar eingesandte Herbarium-Exemplare von *Arachis hypogaea Tacca pinnatifida*, *Eleusine coracana* (= der abyssinischen *Eleusine Tocusso*), *Penicillaria* spec., *Sorghum Usorum* mit stark aufgetriebenen Spelzen, ausserdem ein steriles Zweigchen eines unbekannten Strauches vor, in der Form und Nervatur der Blätter an *Comptonia* und *Dryandra* erinnernd, dessen Bestimmung in Anbetracht der ähnlichen fossilen Blätter von besonderem Interesse wäre.

Herr C. Bolle machte auf die Aehnlichkeit der Blätter mit denen der canarischen Compositengattung *Lugoa* aufmerksam.

Herr A. Braun besprach sodann einige neuere Schriften, namentlich die Arbeit von Drude: Ueber den Blüthenbau und die Verwandtschaftsverhältnisse von *Parnassia*, welche der Verfasser, wiewohl er die nahen Beziehungen zu den Droseraceen (namentlich in der commissuralen Lage der Narben) anerkennt, doch als besondere Tribus den Saxifragaceen unterordnet. In Beziehung auf die Wuchsverhältnisse ist es dem Vortr. auffallend, dass der sonst so sorgsam arbeitende Verfasser dieselben zwar in der Einleitung bei Besprechung der Wydler'schen Arbeiten über *Parnassia* richtig angiebt, in dem nachfolgenden Texte aber irrthümlich die Ueberwinterungs-Knospe in die Achsel des letzten Blattes der Rosette setzt, während sie sich constant in der Achsel des ersten Vorblattes der Seitenblüthen befindet, und ebenso irrthümlich alle Blüthen als Gipfelblüthen betrachtet. Blüthen, welche achselständig mit einer ganz bestimmten Zahl von Vorblättern erscheinen, müssen als Seitenblüthen bezeichnet werden, und solche besitzt wenigstens *Parnassia palustris* und die verwandten Arten, deren Verzweigung einer Dolde mit Mittelblüthe zu vergleichen ist.

Herr P. Ascherson legte eine im Putbus'er Park von Herrn stud. jur. Fr. Paeske gesammelte *Cirsium*-Form vor, welcher sie für einen Bastard von *Cirsium arvense* und *lanceolatum* gehalten hatte. Vortr., welcher anfangs geneigt war, diese Ansicht zu theilen, möchte sie für eine abnorme, vielästige Form von *Cirsium lanceolatum* halten, mit welchem die etwas kleineren Blüthenköpfe völlig übereinstimmen. Bei einem wirklichen Bastarde müsste sich die Einwirkung des gerade im Baue der Corolle durch die lange Röhre und den bis auf den Grund getheilten Saum sehr abweichenden *Cirsium arvense* irgendwie zu erkennen geben. Die geringe Theilung und schwache Bestachelung der wenig herablaufenden Blätter, welche allerdings der Pflanze eine gewisse Aehnlichkeit mit *Cirsium arvense* verleiht, steht vielleicht mit der abnormen Verzweigung in Verbindung. Der früher von Wimmer aus der Gegend von Neisse angegebene Bastard dieser beiden Arten, von welchen überhaupt einige Kreuzungen bekannt sind, wurde später vom Autor selbst mit Stillschweigen übergangen und ist nach Ansicht von R. von Uechtritz, welcher das sehr unvollkommene Exemplar gesehen hat, vermuthlich ein *Cirsium canum* × *oleraceum*.

XXIX. Sitzung vom 17. December 1875.

Vorsitzender: Herr A. Braun.

Herr P. Magnus legte den Prospekt einer demnächst erscheinenden Sammlung seltener und kritischer Pilze vor, welche von dem eifrigen Mykologen, Herrn Johannes Kunze in Eisleben, herausgegeben wird. Die Sammlung wird in Fascikeln von je 50 Species erscheinen und ist dem vorliegenden Prospecte das Inhaltsverzeichniss der ersten vier Fascikel beigegeben. Wir finden in demselben eine grosse Anzahl neuer Arten und Formen, namentlich aus der Klasse der Pyrenomyceten. Viele seltene Arten, wie z. B. *Hydnum Schiedermayeri* Heuffl., *Trametes piniperda* R. Hart., schöne *Geaster*-Arten, interessante *Ustilagines* u. s. w. werden ausgegeben. Die Herausgabe der Sammlung ist daher freudig im Interesse des Fortschrittes der Mykologie zu begrüssen und deren Ankauf Jedem angelegentlich zu empfehlen, der seinen Formenkreis durch das Studium genau bestimmter Exemplare seltener und kritischer Arten zu erweitern wünscht.

Sodann sprach Herr P. Magnus über *Eucalyptus globulus*. Neuerdings wird bekanntlich dieser australische Baum in den Mittelmeerländern mit grossem Erfolge angepflanzt, um sumpfige, ungesunde Gegenden schnell zu bewalden und dadurch von der furchtbaren Malaria zu befreien. So ist er seit 1867 mit grossem Erfolge bei Algier angepflanzt worden, wo seine Anpflanzungen z. B. den wegen seiner Fieberluft bis dahin sehr verrufenen Ort Fondonk völlig desinficirt haben.

Dazu kommen noch die heilsamen Wirkungen der aus den Blättern gewonnenen Präparate gegen das Fieber, wie des Theeaufgusses derselben, eines daraus gewonnenen Liqueures u. s. w.

Vortr. traf eine gute Anpflanzung in der Abbadia delle tre fontane bei Rom. Dieses Kloster war wegen seiner un-

gesunden Lage ganz verlassen worden; 1868 wurde es Trappisten überlassen, die *Eucalyptus globulus* dort angepflanzt haben und sich nach ihrer Aussage gegen die Ausfälle des Fiebers durch die aus den Blättern des *Eucalyptus globulus* gewonnenen Präparate mit bestem Erfolge schützen. — Bei diesem Besuche lernte der Vortr. die Heterophyllie des *Eucalyptus* anschaulich kennen. Die ein- bis dreijährigen Stämme tragen am vierkantigen Stengel alternirende Paare sitzender horizontaler, breiter, am Grunde herzförmiger, zugespitzter Blätter. Die Zweige der drei- oder vierjährigen Stämme legen plötzlich beim Beginne des Jahrestriebes langgestielte, schmale, sichelförmig gekrümmte, lanzettliche Blätter an, die sich durch Drehung des Blattstieles senkrecht stellen, wie dies schon Rob. Brown beobachtet hat (Vergl. R. Brown, Vermischte botanische Schriften, herausgegeben von Nees von Esenbeck. Vol. I. pag. 122). Zuerst stehen sie noch in abwechselnden Paaren, später einzeln zerstreut am Stengel. Letzterer ist nicht mehr vierkantig sondern rundlich mit von der Insertion eines jeden Blattstieles herabziehenden, vorspringenden Kanten.

Die heteromorphen Blätter zeigen auch einen verschiedenen anatomischen Bau. Entsprechend ihrer Stellung zum Horizonte sind bei den horizontalen Blättern die Oberseite und Unterseite des Blattes scharf verschieden von einander anatomisch ausgebildet und führt nur die letztere Spaltöffnungen. Bei den senkrecht stehenden Blättern hingegen sind beide Seiten völlig gleich ausgebildet und führen beide zahlreiche Spaltöffnungen.

Bei den horizontalen Blättern liegt unter der spaltöffnungslosen Epidermis der Oberseite der flachen Lamina ein meist nur zweischichtiges Pallisadenparenchym, dem sich ein lockeres, mit zahlreichen, weiten Intercellularräumen versehenes, Chlorophyll führendes Parenchym bis zur Epidermis der Unterseite ansetzt. In den Parenchymzellen finden sich häufig Krystalle oxalsauren Kalkes. Unter der Epidermis der Ober- und Unterseite befinden sich die bei den Myrtaceen allgemein verbreiteten kugeligen Hohldrüsen, die das chloropyllführende Parenchym unterbrechen und von zwei oder drei, eigenthümlichen, niedrigen, dünnwandigen Epidermiszellen bedeckt werden. Die Schliesszellen der Spaltöffnungen der Unterseite ragen etwas über die Epidermis hervor und ist die Cuticula über der hervorspringenden Kante ein wenig wallartig verdickt.

Verschieden hiervon ist der Bau der senkrechten Blätter. Wie schon erwähnt, ist bei ihnen entsprechend ihrer senkrechten Stellung keine Differenz zwischen Oberseite und Unterseite. Auf beiden Seiten liegen die Spaltöffnungen. Beiderseits liegt unter der Epidermis das dichte Pallisadenparenchym. Das ganze Parenchym dieser Blätter wird sogar an vielen Stellen — namentlich wo die Drüsen von einer Seite her tief in das Parenchym hineinragen — nur aus continuirlich sich an einander anschliessenden Schichten von Pallisadenparenchym gebildet und weichen nur an wenigen Stellen, wo keine Drüsen in das hypoepidermidale Parenchym einer Seite hineinragen, die Zellen der mittleren Parenchymschichten zwischen den Gefässbündeln aus einander, Intercellularräume zwischen sich lassend. Auch hier führen die Parenchymzellen häufig Krystalle oxalsauren Kalkes. Die Cuticula der Epidermiszellen ist hier auf beiden Blattseiten weit stärker entwickelt, als bei den horizontalen Blättern, und bildet die mächtige Cuticula der Epidermiszellen über den Schliesszellen der Spaltöffnungen einen weiten sich aussen allmählig verengernden Vorhof, in dessen Grunde die Schliesszellen liegen und dessen verengerte Wandung nur mit einer ganz schwachen Cuticular-Verdickung kaum über die Cuticula der benachbarten Epidermiszellen hervorragt. Die Athemhöhle wird nur durch eine Unterbrechung der ersten Schicht des Pallisadenparenchyms gebildet.

Wie bekannt, bilden sich bei vielen Pflanzen je nach dem Medium, in dem sich die jungen Blattanlagen entwickeln, die Laubblätter verschieden aus — die Pflanzen legen Wasserblätter, Schwimmblätter, Luftblätter an — und haben Hildebrand und Askenasy nachgewiesen, dass diesen verschiedenen Laubblättern auch eine verschiedene anatomische Struktur zukömmt. Aber dass in demselben Medium Laubblätter mit verschiedener anatomischer Struktur von einer Pflanze angelegt werden, ist der erste dem Vortragenden bekannt gewordene Fall.

Die verschiedene anatomische Struktur erscheint hier durch die verschiedene Richtung der Blattspreite zum Horizonte bedingt. Mit der senkrechten Richtung der Blattspreite sind deren beide Seiten gleich orientirt, zum einfallenden Lichte, zur umgebenden Luft u. s. w., und verschwindet mithin jede Differenz ihrer anatomischen Ausbildung.

Die senkrechte Richtung der Blattorgane oder allgemeiner die Ausbildung ausdauernder, senkrecht gerichteter, flächenförmiger, assimilirender Organe ist unter den ausdauernden Gewächsen Neuhollands sehr verbreitet. Welcher Adaptation, welchem Zwecke die senkrechte Richtung dieser flachen, assimilirenden, ausdauernden Organe entspricht, lässt sich von hier aus schwieriger entscheiden. Es wäre denkbar, dass die senkrechte Richtung der assimilirenden Organe Beziehungen zum einfallenden Lichtstrahle entspricht; denn durch die senkrechte Stellung der assimilirenden Organe kann der intensivste Sonnenstrahl beim höchsten Stande der Sonne nicht direct auf die assimilirende Fläche auffallen, und es liegen Beobachtungen vor, dass die intensivsten Strahlen für viele Pflanzen nicht die günstigsten zur Assimilation sind. Es liegt auch nahe, die senkrechte Stellung der flachen Assimilationsorgane der neuholländischen Sträucher und Bäume auf Rechnung der die Niederschläge bringenden Winde zu setzen, die an den mit Holzwuchs bestandenen Küsten Australiens periodisch herrschen. Dieser periodischen Zufuhr von Feuchtigkeit mit abwechselnden Zeiten der Dürre entspricht auch die starre, saftlose Beschaffenheit des Laubes.

Die verschiedene Anatomie der beiden verschiedenen Laubblätter muss wohl beachtet werden bei der mikroskopischen Prüfung der in den Handel kommenden zerstossenen *Eucalyptus*-Blätter, da von derselben Art zweierlei sehr verschiedene Blattfragmente herrühren können. Noch wichtiger würde die Beachtung dieser verschiedenen anatomischen Struktur werden, falls es sich herausstellen sollte, dass sich diese zwei verschiedenen Blattformen in Bezug auf die Quantität und Qualität des in ihnen enthaltenen ätherischen Oeles u. s. w. verschieden verhalten.

Der Stamm von *Eucalyptus* trägt unter der Epidermis in das primäre Rindenparenchym hineinragende, kugelige Drüsen, wie die Blätter. Der Bau seines Fibrivasalkörpers ist vor Allem dadurch ausgezeichnet, dass er an der Innenseite des Holzkörpers ein primäres, markständiges Phloem, wie alle vom Vortragenden bisher untersuchten Myrtaceen, hat. Dieser Phloemtheil ist bei *Eucalyptus globulus* verhältnissmässig sehr stark entwickelt; er hat an seiner Innenseite Gruppen sogenannter Bastfasern. Diese letzteren zu dem Grundgewebe zu rechnen,

möchte bei *Eucalyptus* unnatürlich erscheinen aus Gründen, die Vortr. bei anderer Gelegenheit ausführlicher auseinander setzen wird. Andere *Eucalyptus*-Arten, wie z. B. *Eucalyptus resinifera* aus dem Berliner Universitätsgarten, haben keine solchen Gruppen von Bastfasern am inneren Phloemtheile. Bei anderen Myrtaceen aus den verschiedensten Gattungen verhalten sie sich in ihrem Auftreten sehr verschieden oder fehlen gänzlich.

Herr L. Kny erinnerte daran, dass nach den Untersuchungen von Borodin die Chlorophyllkörner in intensivem Sonnenlichte Schattenstellung annehmen.

Herr C. Bolle bemerkte, dass *Eucalyptus globulus* in dem ausnahmsweise milden Winter von 1873 bis 1874 im Marly-Garten zu Sanssouci im Freien ausgehalten hat. Doch sei für gewöhnlich schon in dem so milden West-Frankreich auf ein Gedeihen dieses Baumes nicht zu rechnen, dessen nördliche Kulturgrenze das südliche Frankreich durchschneidet. Die Empfindlichkeit des *Eucalyptus* in Pisa sei wohl eher der ungünstigen und zu nassen Bodenbeschaffenheit, als der Kälte zuzuschreiben.

Herr L. Wittmack theilt mit, dass nach Dr. Wolffenstein *Eucalyptus* auch bei Malaga im Grossen angepflanzt wird. Ferner machte er darauf aufmerksam, dass die im *Eucalyptus* enthaltenen terpentinähnlichen Stoffe möglicherweise durch Ozonbildung die gerühmte antimiasmatische Wirkung hervorrufen könnten.

Ferner legte Herr P. Magnus einen Zweig der *Bizarria* vor, den er aus dem Garten des Palazzo Pitti zu Florenz erhalten hatte. Daselbst sah er drei verschiedene Stöcke, welche die mannigfaltigsten Mischfrüchte trugen. Der vorgelegte Zweig trug eine wohlausgebildete, noch unreife Apfelsine und eine ebenfalls noch unreife Mischfrucht von *Bizarria* (Mittelform der Apfelsine und der Citrone) und Apfelsine.

Im Anschlusse hieran zeigte er eine vor einem Jahre vom Herrn Geh. Sanitätsrath Dr. Paasch in Berlin erhaltene Apfelsine vor, von der ein Segment citronenartig ausgebildet war. Herr Paasch hatte dieselbe hier im Handel erhalten. Aehnliche Fälle haben Oudemans und F. Buchenau kürzlich mitgetheilt.

Sodann legte der Vortr. eine merkwürdige Varietät von

Celosia cristata vor, die er bei Florenz oft angepflanzt getroffen hatte. Dieselben Pflanzen tragen roth- und gelbgefärbte fasciirte Inflorescenzen und häufig ist dieselbe fasciirte Inflorescenz theils gelb, theils roth gefärbt. Die Inflorescenzen tragen nur an ihrem unteren, noch nicht oder erst wenig fasciirten Theile wenige fertile Blüthen, deren Perigon meistens gelb ist, doch zuweilen auch roth mit hellem Rande. Der bei weitem grösste Theil der Inflorescenzen ist nur mit sterilen Brakteen bedeckt, deren rothe oder gelbe Färbung die Grundlage der Färbung der fasciirten Inflorescenzen bildet. Da andere Varietäten des Hahnenkammes nur rothe oder nur gelbe Inflorescenzen tragen, so haben wir mithin hier eine Varietät, von der verschiedene Sprosse Charaktere zweier verschiedener Varietäten zeigen. Wir haben hier einen sehr schönen Fall vegetativer Heterogenie vor uns. Ueber die Entstehung dieser gemischten Form konnte Vortr. nichts ermitteln. Sie soll sich durch Samen constant fortpflanzen. Es möchte nicht überflüssig sein, zu bemerken, dass es andere Varietäten der *Celosia cristata* giebt, bei denen normal die verschiedenen Orte der Inflorescenz eine verschiedene Färbung haben. Es giebt nämlich Varietäten des Hahnenkammes, bei denen nur die Scheitelkante des fasciirten Blüthenstandes roth gefärbt ist, während die unteren Seitentheile hellweiss sind, die oberen Seitentheile eine mannigfache Abstufung vom Roth der Scheitelkante zum Weiss hin zeigen. An der vom Vortr. untersuchten Form stehen an der Scheitelkante nur sterile rothgefärbte Brakteen, während an den Seiten bis weit hinauf fertile Blüthen sitzen, die nur hier und da wieder durch Partieen steriler Deckblätter unterbrochen sind. Die Brakteen und Perigonblätter der Blüthen sind am oberen Theile mehr oder minder intensiv roth gefärbt und verblassen nach unten allmählich bis zum Weiss. Hier haben wir es nur mit einer einheitlichen Varietät zu thun, bei der normal verschiedene Theile der Inflorescenzen verschieden gefärbt sind, wie das bei Compositen häufig, seltener bei Umbelliferen und anderen Familien eintritt.

Schliesslich zeigte Herr P. Magnus Knospenvariationen von Georginen vor. Im hiesigen Universitätsgarten wurde eine Staude mit roth und gelb gestreiften Einzelblüthen cultivirt. Dieselbe trug häufig rein rothe Köpfe, die an manchen Stellen nur einzeln standen, während an anderen Stellen alle

eines Hauptastes rein roth waren. Im botanischen Garten zu Graz traf Vortr. eine Georginen-Staude, deren Einzelblüthen weiss mit breitem rothen Rande jederseits sind. Sie trug häufig Köpfe mit rothen Einzelblüthen. Einzelnen dieser rothen Blüthenköpfe waren hin und wieder Blüthen der Hauptform eingesprengt. Wir haben es in diesen Fällen mit vegetativen Rückschlägen zu einer einfachen Varietät zu thun, ähnlich den Fällen, die Vortr. an sogenannten Kranzastern (gefüllter *Aster chinensis*, bei der eine breite Randzone der Blüthen anders als die Mitte gefärbt ist) beobachtet hat und über die er in der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin (Jahrg. 1874. S. 91.) berichtet hat. Aehnlich trifft man nicht selten an gefüllten Georginen Rückschläge zu einfachen Formen, was Vortr. namentlich sehr schön auf der Weltausstellung zu Wien im October 1873 angetroffen hat.

Herr A. Braun legte von Dr. Magnus mitgebrachte Kerne von *Attalea funifera* Mart. vor, die aus Drechslerwerkstätten Venedigs herrühren und von dortigen Schiffern gekaut zu werden pflegen. Sie haben den Geschmack von Cocosnüssen, sind jedoch weit härter und zäher.

Derselbe legte einige, von J. M. Hildebrandt auf der Comoren-Insel Johanna eingesandte Pflanzen vor, darunter die schon aus Madagascar bekannte *Marsilea diffusa* var. *approximata*, ferner *Gleichenia dichotoma* und eine höchst merkwürdige *Trichomanes*-Art mit schildförmigen Blättern, welche sich mit der Unterfläche durch aus den Nerven entspringende Würzelchen an der Baumrinde anheften. Eine ähnliche Art, *Trichomanes peltatum*, ist von Samoa und Neu-Caledonien bekannt. Im Ganzen hat Hildebrandt 8 Hymenophyllaceen gesammelt. Von sonstigen Kryptogamen ist namentlich eine grössere Anzahl von Laubmoosen zu erwähnen, unter denen sich mehrere in langen Bärten von den Bäumen der Bergwälder der Insel herabhängende Neckeraceen auszeichnen. Unter den Algen der Insel Johanna befand sich ein neues baumbewohnendes *Chroolepus* von grüner Farbe (*Chroolepus polyarthrum* A.Br.) und das merkwürdige, von Bornet in der Abhandlung über die Flechtengonidien abgebildete *Dictyonema sericeum* Montagne, das eine Verbindung eines spangrünen *Scytonema* mit einer Flechtenhyphe darstellt, deren Apothecienbildung leider noch unbekannt ist. Die Farne sind Herrn Dr

M. Kuhn, die Moose Herrn Dr. C. Müller, die Flechten Herrn Dr. v. Krempelhuber zur Bearbeitung übergeben.

Herr A. Braun zeigte ausserdem Kapseln und Samen von *Ravenala madagascarensis* (traveller's tree), letztere mit prächtig-blaugrünem Arillus, und eine Hülse einer *Mucuna* (sect. *Carpopogon*) mit geflügelten Nähten vor.

Herr P. Ascherson legte von Dr. Falkenstein an der Loango-Küste angefertigte Photographieen dortiger characteristischer Baumtypen vor, worunter die Imbondera *(Adansonia digitata* L.), die Mafumeira *(Eriodendron anfractuosum* D.C., silk-cotton-tree), *Elaeis guineensis,* die Oelpalme, deren Blätter, mit den Nestern der dort sehr zahlreichen Webervögel besetzt, einen sonderbaren Anblick gewähren. Herr Dr. Falkenstein hatte auch Blätter, Blüthen und Früchte dreier an der Loango-Küste häufig angepflanzter Obstbäume, des westindischen Caju-Baumes *(Anacardium occidentale)*, der ostindischen Mango *(Mangifera indica* L.) und der ebenfalls asiatischen Jambo *(Jambosa vulgaris* D.C.) photographirt.

Herr P. Ascherson theilte ferner mit, dass Herr Dr. P. Prahl bei Apenrade im Hostruper-See *Isoëtes lacustris* L. entdeckt habe.

Der Entdecker schreibt an Herrn P. Ascherson: „Am 26. September unternahm ich eine Excursion nach dem südlich von Apenrade gelegenen Juel-See und dem grösseren Hostruper See, welcher von dem ersteren nur durch ein Moor getrennt ist. Den Juel-See fand ich zu einem grossen Theile ausgetrocknet in Folge der Dürre, so dass die in demselben gelegene Insel (Hochmoorbildung) fast trockenen Fusses zu erreichen war. Das Ufer und die trocken liegenden Stellen des Seegrundes waren bedeckt mit unzähligen Exemplaren von *Littorella lacustris*; von den anderen Begleitpflanzen der *Isoëtes* fand ich jedoch keine und auch *Isoëtes* selbst suchte ich an zwei verschiedenen Seiten in den See hineinwatend, vergeblich. Ich wandte mich darauf durch das östlich an den See stossende Hochmoor nach dem Hostruper See, dessen Wasserfläche mir bald zu Gesicht kam. Das Moor erinnerte mich in seiner Lage und Beschaffenheit lebhaft an das Tolker Moor in Angeln, welches die beiden, jetzt leider trocken gelegten Seeen von Tolk und Tolkwade trennten. Offenbar ist auch diese bedeutende Moorstrecke aus dem See aufgewachsen, dessen Reste

jetzt der Hostruper und der Juel-See bilden. In diesem Moore fand ich *Lycopodium annotinum*, für mich neu in Schleswig, und am Seeufer angelangt waren die ersten Pflanzen, die mir in's Auge fielen, *Littorella lacustris* und *Lobelia Dortmanna*. Letztere wuchs bei dem niedrigen Wasserstande an vielen Stellen ganz auf dem Trocknen. Nähere Untersuchung ergab auch bald *Myriophyllum alterniflorum* und *Potamogeton crispus* (?). Der Boden war hier sehr moorig und ich fürchtete desshalb, *Isoëtes* hier nicht zu finden. Aus dem Wasser ragten zahlreiche Stümpfe eines wohl schon vor Jahrtausenden untergegangenen Kiefernwaldes, deren sich auch in dem angrenzenden Moore, etwa 1 Meter unter der jetzigen Oberfläche, in Menge finden. Zwischen diesen Sümpfen herumwatend sah ich auf dem vom Winde ziemlich bewegten Wasser einige Pflanzenreste treiben, die sich als Blätter der *Littorella lacustris β. isoëtoides* Ble. erwiesen. Aber nicht alle gehörten dahin. Einige zeigten eine eigenthümliche Gliederung; der Querschnitt war ausgeprägt 4fächerig und an einem besser erhaltenen Blatte bemerkte ich denn auch an der Basis die Sporenhäufchen, so dass ich zu meiner grossen Freude nicht daran zweifeln konnte, eine der beiden deutschen *Isoëtes*-Arten vor mir zu sehen. Ich entkleidete mich nun völlig und ging in den See hinein, wo ich, freilich vom Glücke nicht sonderlich begünstigt, fast $^3/_4$ Stunden lang in dem kalten Wasser und vom Nordwestwinde nicht eben zart angehaucht, nach *Isoëtes* suchte. Ich fand nur wenige Exemplare, von denen ich Ihnen eine Probe mitsende. Es unterliegt jedoch keinem Zweifel, dass die Pflanze an anderen Stellen des Seees in grosser Menge wachsen muss; denn beim weiteren Untersuchen der Ufer fand ich dieselben bedeckt mit angeschwemmten Resten der Pflanze und hoffe ich, im nächsten Sommer die Wiesen zu entdecken, von denen Wind und Wellen das edle „Gras“ in solcher Menge abmähen konnten.

Von selteneren Pflanzen bemerkte ich an seinem Ufer noch *Centunculus minimus*. Von dem südlich gelegenen Seegaard-See ist der Hostruper See durch eine theils mit Buchen, theils mit einer Fichtenpflanzung bestandene, theils kahle Hügelkette getrennt. In diesem See, in welchem nach Nolte *Isoëtes* vorkommt, — wenn nicht etwa der gleichnamige See bei Varndrup an der dänischen Grenze, aber schon in Jütland gelegen, gemeint ist, — hat Herr Borst in Medolden vor meh-

reren Jahren *Lobelia Dortmanna* in Menge gesammelt, seitdem aber vergeblich gesucht, dagegen *Elodea canadensis* in stets zunehmender Verbreitung gefunden. Sollte die Wasserpest, die ich selbst in diesem Sommer den Ausfluss des Seees, die Berndruper Au, etwa 8 Kilometer vom See entfernt, stellenweise fast verstopfend fand, den beiden seltenen Pflanzen *Isoëtes* und *Lobelia* den Untergang bereitet haben?

Im nächsten Sommer hoffe ich, auch den Seegaard-See und seine Umgebung gründlich absuchen zu können. Leider hat die Berndruper Au auch einen Zufluss aus dem Hostruper See, so dass sich möglicher Weise *Elodea* stromaufwärts auch in diesen verbreiten könnte.

Herr C. Bolle legte die Abbildung der in einer früheren Sitzung besprochenen *Robinia Pseudacacia* var. *Decaisneana* Carrière aus der Revue horticole vor. Diese Varietät ist in Frankreich zuerst 1862 in der Baumschule zu Manosq bei Grénoble aus Aussaaten der gewöhnlichen *Robinia Pseudacacia* entstanden und somit unabhängig von dem Vorkommen in der Berliner Gegend. — Ferner machte derselbe darauf aufmerksam, dass die Früchte der *Wistaria sinensis* sich auch in Japan nicht constant auszubilden scheinen, da ihr Erscheinen von den dortigen Priestern als eine Art Augurium für das Glück neugeschlossener Ehen ausgebeutet wird.

Herr A. Treichel sprach dem Vereine nachträglich seinen Dank für die wiederholt auf ihn gefallene Wahl zum Schriftführer aus und theilte als Nachträge zu Ascherson's Flora der Mark Brandenburg von einigen, zumeist aus dem Süden von Deutschland oder Europa eingeschleppten Pflanzen folgende Standorte mit, welche unser Mitglied Herr C. Lucas, Mittelschullehrer in Charlottenburg, im Laufe dieses Jahres in der Umgebung seines Wohnortes hatte feststellen können:

Malva crispa L. An der Spree vor der Eisenbahnbrücke.
Malvastrum capense Garcke. Wege zwischen Wilmersdorf und dem Halensee. (In der Provinz noch nicht beobachtet.)
Lepidium Draba L. An der neuen Strasse zwischen Schloss Bellevue und Moabit.
Scrophularia vernalis L. Ebenda.
Silene conica L. Viel auf der Haide vor dem Halensee, sowie an der Spree vor der Eisenbahnbrücke.

Chenopodium capitatum (L.) Aschs. An der neuen Strasse zwischen Schloss Bellevue und Moabit.

Nicandra physaloides (L.) Gaertn. Als Unkraut in Gärten in Charlottenburg.

Derselbe theilte mit, dass, wie im vorigen, so auch in diesem Jahre er den Fall einer zweiten Blüthe an *Sorbus aucuparia* Gaertn. beobachtet habe. Es war das beim Gute Miruschin bei Gross-Starzin in Westpreussen, wo auch *Sorbus scandica* Fr., die so weit nördlich dort noch nicht constatirt war, in Einzelstämmen vorkommt, einem nur eine halbe Meile von der Ostsee gelegenen Orte. Erschien auch die zweite Blüthe im Vorjahre, wo sie mehrfach an diesem einen Stamme vorkam, dem Beobachter wegen der damals herrschenden milden Witterung berechtigt, so war ihre Erscheinung bei der rauhen Witterung der Monate September und October in diesem Jahre doch um Vieles befremdender; freilich hatte sich dieses Mal nur ein einziger Blüthenstand entwickelt. Noch soll bemerkt werden, dass dieser Fall der zweiten Blüthe an einem *Sorbus*-Exemplare von bedeutender Stärke des Stammes und Ausdehnung der Krone eintrat, welcher frei und einzeln an einem Hange auf der Feldmark des genannten Gutes vorkommt, und auch schon in früheren Jahren, wie mir von Herrn Joh. Hannemann bestätigt wurde, eingetreten sein soll.

Derselbe zeigte einige aus dem Ende des vorigen Jahrhundertes stammende Jägerbriefe vor, zu deren artistischen Ausstattung verschiedene Baumgruppen angewandt waren, welche an Naturtreue den in einer früheren Sitzung durch Herrn Prof. K. Koch vorgewiesenen japanischen Baumtypen bedeutend nachstanden, sowie eine aus Federn vortrefflich hergestellte Camelie aus Venezuela.

Derselbe liess von der Palmar Plantage zu Sanisteva bei Puerto Cabello in Venezuela ihm durch einen Vetter mitgebrachte Samen von Cacao *(Theobroma Cacao)* und am Zweige ansitzende Früchte vom Kaffeebaume *(Coffea arabica)* zur Ansicht umherreichen und überwies solche dem hiesigen landwirthschaftlichen Museum zu Händen des Herrn Dr. L. Wittmack.

Derselbe, nachdem er schon vorher die grösseste Zahl der inzwischen für den Verein eingegangenen Schriften vorgelegt hatte, welche zum Theile von neuen Tauschverbin-

dungen mit den folgenden Vereinen herrührten: Nederlandsche Botanische Vereeniging zu Nimwegen, Akademischer Naturwissenschaftlicher Verein zu Graz und Société Murithienne zu Sitten, Canton Valais in der Schweiz, besprach ferner des Eingehendsten die Dendrologie Luxembourgeoise von J. P. J. Koltz, ein mit allen wissenswerthen Nachweisen versehenes Verzeichniss aller im Grossherzogthume Luxemburg wildwachsenden oder angepflanzten Bäume, Sträucher oder holzartigen Gewächse, an Zahl 1424 Arten, dessen Vollständigkeit auch wohl nur allein dem Verfasser vermöge seiner Stellung und seiner allseitigen Unterstützung ermöglicht werden konnte, sowie einige Werke von unseren Mitgliedern, nämlich H. Vogel's „Flora von Thüringen" und besonders „die Kryptogamen Deutschlands (Höhere Kryptogamen)" von Dr. O. Wünsche, ein mit systematischen Uebersichten und Bestimmungstabellen wohl ausgestattetes Werkchen, welches den Zweck haben solle, namentlich für den Anfänger das Bestimmen der höheren Kryptogamen Deutschlands zu ermöglichen.

Herr E. von Freyhold legte eine auffallende, schon 1869 in der Jungfernheide bei Berlin gesammelte *Pulsatilla*-Form vor, welche sich von der dort häufigen *Pulsatilla pratensis* durch grössere, nicht zurückgerollte Kelchblätter unterscheidet. Bei dem Mangel einer anderen *Pulsatilla*-Art an dieser Lokalität dürfte dieselbe wohl nur als eine Abänderung der *Pulsatilla pratensis* zu betrachten sein.

Zum Trocknen saftiger Gewächse empfiehlt derselbe ein schon von Dr. J. Rosbach in Trier längere Zeit angewendetes Verfahren, nämlich das Bestreichen der Pflanze mit Benzol, in Folge dessen dieselben ebenso schnell wie andere Pflanzen ohne Verunstaltung trocknen.

Herr L. Wittmack zeigte hierauf die aus Zanzibar eingesandten Früchte von *Artocarpus integrifolia* (Juk) und von *Carica Papaya*, sowie eine Knolle von *Batatas edulis* vor; desgleichen zwei Bananenfrüchte und ein Rhizom von *Colocasia antiquorum* von der Kölner Ausstellung.

Herr R. Sadebeck besprach sodann unter Vorlegung zahlreicher mikroskopischer Zeichnungen seine neuesten Untersuchungen über die Entwickelungsgeschichte und Morphologie der Farne. Besonders genau sind danach untersucht die Gattungen *Polypodium, Adiantum, Aneimia, Os-*

munda, bei welchen die Entwickelung von der Keimung der Spore bis zur Bildung der ersten Blätter demonstrirt wurde.

Derselbe legte ausserdem Photographieen kultivirter ausländischer Pflanzen der Ausstellung in Florenz vor, welche demselben von Herrn Kunsthändler Quaas übersandt worden waren und in der That allgemeinen Beifall fanden.

Zum Schlusse legte Herr P. Ascherson eine Azahl Pflanzen aus den kürzlich erschienenen Lieferungen 25.—29. von Bänitz: Herbarium europaeum vor, welche ausser einer Anzahl vom Herausgeber selbst in Norwegen gesammelter Arten auch werthvolle Beiträge aus Italien, Dalmatien, Ungarn und Siebenbürgen enthalten.

XXX. Sitzung vom 28. Januar 1876.

Vorsitzender: Herr C. Bolle.

Herr E. Robel theilte mit, dass er am 10. September vorigen Jahres *Colchicum auctumnale* L. bei Berlin aufgefunden habe. Der Standort war der nordwestlichste Winkel des Pfefferluchs, dicht bei einem kleinen Erlengebüsche, welches nach der Schropp'schen Karte der Jungfernhaide an Jagen No. 5. und an die nach Saatwinkel führende Chaussée grenzt. Es mochten etwa 30 bis 40 Exemplare sein, welche ich bemerken konnte, auf einen kleinen Raum von vielleicht 10 bis 12 Schritten im Quadrate zusammengedrängt. Die mitgenommenen 8 Exemplare verwendete ich in der Schule als Demonstrationsmaterial, und als ich nach zwei Tagen mit einigen Schülern wieder hinausging, fand ich nur noch einige wenige Exemplare vor; vermuthlich waren die übrigen von Liebhabern weggeholt worden. Auffällig war es mir, dass auf demselben Raume *Gentiana Pneumonanthe* L. in grosser Menge auftrat, während auch diese Pflanze ausserhalb der bezeichneten Fläche fehlte.

Herr C. Bolle spricht die Meinung aus, dass hiernach an dem wilden Vorkommen der Herbstzeitlose bei Berlin nicht zu zweifeln sei, während Herr P. Ascherson die Beschränkung dieser sonst sehr verbreiteten Pflanze auf einen kleinen Fleck auffallend findet, wogegen das Vorkommen der *Gentiana* auf derselben beschränkten Lokalität auf eine besondere Bodenbeschaffenheit zu deuten scheint.

Herr E. Köhne zeigte von ihm 1871 bei Hohen-Schönhausen unter Sand-Luzerne gesammelte Exemplare von *Silene conica* L. vor, welche statt der bei dieser Art typischen 30 Kelchnerven deren nur 20 bis 22 zeigen. Dies von unserem verstorbenen Mitgliede Dr. P. Rohrbach in seiner Monographie der Gattung *Silene* zur Unterabtheilung der Section *Conomorpha* benutzte Merkmal erweist sich hiernach als nicht ganz beständig.

Herr P. Ascherson sprach über die bisherigen botanischen Ergebnisse der deutschen Expedition nach Westafrika, welche bekanntlich unser Mitglied, Herrn H. Soyaux, nach Chinchoxo als Botaniker geschickt hatte. Das von demselben gesammelte Herbar umfasst nur 200 Arten, da die ungünstige Witterung und vielfältige häusliche Beschäftigung des Sammlers seinen Bemühungen hinderlich in den Weg traten. Auch die Zahl der Novitäten ist eine geringe, da von den in nicht allzugrosser Entfernung gelegenen Nachbar-Lokalitäten: Gabun im Norden (von Duparquet und Griffon du Bella y durchforscht) und Congo im Süden (von Christian Smith schon 1817 bereist) weit ansehnlichere, schon grossentheils bearbeitete Sammlungen vorhanden sind. Aus der Sammlung des Herrn Soyaux legte Vortr. unter anderen vor: die seltene Balanophoree *Thonningia sanguinea* Vahl, die prächtig lila-blühende *Clappertonia ficifolia* D.C. (Tiliacee), *Sauvagesia erecta*, die einzige auch ausseramerikanische Art dieser Gattung, die cruciferenähnliche Turneracee *Wormskioldia*, die krausblüthige Anonacee *Monodora*, die Bignoniacee *Spathodea campanulata* P. B. (Barth's Tulpenbaum), die rankende Apocynacee *Landolphia florida* Benth., deren Milchsaft an der Loango-Küste, wie in Angola, einen reichen Ertrag an Kautschuck als wichtigen Exportartikel gewährt (die Ranken derselben gehen aus umgewandelten Blüthenständen hervor); ferner *Mussaenda splendida* Welwitsch mit prachtvoll karmoisinrothen Bracteen, eine Pflanze, die sich von Angola bis zu den Galerien des Njam-Njam-Landes (nach Schweinfurth) verbreitet, die Goodeniacee *Scaevola Plumieri* Vahl, an der Ost- und Westküste des Atlantischen Oceanes verbreitet, die Caesalpiniacee *Griffonia*, die ganzblätterige Papilionacee *Hecastophyllum Brownei;* ferner eine neue Art von *Icacina*, welche Gattung den Typus einer kleinen Familie bildet, die bisher (nach Engler mit Unrecht) zu den Olacaceen gestellt wurde, eine *Methonica*, die Commelynacee *Palisota*, endlich die diklinische Graminee *Olyra* (cfr. *guineensis* Steudel). Herr P. Ascherson legte zugleich zwei von Dr. Güssfeldt eingesandte Früchte von *Adansonia* vor, welche von der gewöhnlichen aus Ostafrika (durch J. M. Hildebrandt) vorgelegten Fruchtgestalt durch mehr als doppelte Länge und nach der Spitze verschmälerte Form abweichen.

Endlich zeigte derselbe Vortr. die sehr giftige, im tropi-

schen West- und Ostafrika zu Gottesurtheilen benutzte Rinde der Leguminose *Erythrophloeum guineense* Don — in Congo und Loango N'Cassa genannt — vor, deren toxikologische Eigenschaften gleichzeitig hier von Professor Liebreich, und in Paris von Gallois und Hardy untersucht wurden.

Herr P. Ascherson kündigte darauf eine von unserem Mitgliede Herrn Professor V. von Borbás in Budapest verfasste Arbeit über die gelbblühenden, mit *Dianthus Carthusianorum* verwandten *Dianthus*-Arten an. Den bisher noch nicht beschriebenen, aber von Pantocseck fälschlich zu *D. liburnicus* Bartling gestellten *D. Knappii* Ascherson et Kanitz aus der Herzegowina erklärt Verf. für eine selbstständige Art. (Vgl. Abhandlungen 1876.)

Herr P. Ascherson theilte sodann folgenden, von Herrn Studiosus R. Beyer genau beobachteten Blitzschlag in eine Sommereiche mit.

„Herr Professor R. Caspary glaubt, dass ein noch lebensfähiger Baum durch Einschlagen des Blitzes nicht zum Brennen komme. Der folgende, von mir beobachtete Fall scheint dieser Ansicht zu widersprechen, bestätigt sie aber, im Grunde genommen, und dürfte daher wohl von einigem Interesse sein.

An der Chaussée, welche von der Stadt Wohlau in Schlesien nach dem Dorfe Thiergarten führt, stand, eine kleine Viertelmeile von dem genannten Dorfe entfernt, eine vereinzelte, prächtige Sommereiche *(Quercus pedunculata)*, gegen 300 Jahre alt und fast 3 Meter im Umfange, welche Ende Mai 1873 durch einen Blitzstrahl in Brand gerieth. Sie war über und über mit dem üppigsten Laube bedeckt und von ihren weit ausgebreiteten Aesten war nicht ein einziger dürr. Ihr Inneres indess war, wie sich später herausstellte, vom Zahne der Zeit nicht ganz verschont geblieben; es war theilweise ganz morsch („ulmig" nannten es die Leute) und die Mitte des unteren Theiles war sogar ausgehöhlt. Das vermoderte Holz des Inneren liess sich später durch ein Streichholz wie Zunder entzünden. In dem genannten Monate hatte grosse Dürre geherrscht und erst das besprochene Gewitter war von einem heftigen Regengusse begleitet. Trotz alledem würde das Brennen der entschieden völlig lebensfähigen Eiche die Meinung des Herrn Professor Caspary widerlegen, wenn sich nicht aus den hinterlassenen Spuren des Blitzes, welche vom Brande zufällig

verschont blieben, der Weg, den derselbe in dem Baume genommen, genau hätte verfolgen lassen. Der Blitz traf den Gipfelast und glitt aussen an demselben herunter bis etwa in die Mitte des eigentlichen, astlosen Stammes, welcher gegen 7 Meter hoch war. Hier fand sich ein Spechtloch, durch welches der Strahl in das morsche Innere gelangte und dies in Brand steckte. Alsbald gewahrte man vom Dorfe aus eine hohe Dampfsäule. Die Hitze, welche so gross war, dass man sie auf 5 Meter Entfernung nicht zu ertragen vermochte, verursachte in dem Stamme mehr als handbreite Spalten, durch welche das sich auf den todten Innenraum des Baumes beschränkende Feuer hervorleuchtete. Um $2^1/_2$ Uhr Nachmittags hatte der Baum zu brennen angefangen und das Feuer wuchs trotz aller Löschversuche stetig, so dass nach einigen Stunden mehrere Aeste herunterbrachen. Erst nach 8 Uhr Abends wurde es durch Wasser und durch hineingeschütteten, nassen Sand gelöscht. Im hohlen Stamme fand man einen halb verkohlten Baummarder, der sich zu seinem Unglücke vor dem Regen hier hinein geflüchtet hatte. Das verbrannte Holz schätzt man auf 2 Klafter. Dagegen wurden noch 5 Klafter Stammholz und $3^1/_2$ Schock Reisigbündel von den Nebenästen gerettet.“

Schliesslich theilte derselbe Vortr. aus einem Briefe unseres Mitgliedes, Herrn Dr. F. Naumann, welcher als Marine-Stabsarzt die „Gazelle“ begleitet, botanische Reiseeindrücke desselben aus Timor, Amboina, Neu-Guinea, Neu-Irland und Neu-Hannover mit. (Vergl. Abhandlungen 1876.)

Herr P. Magnus sprach ausführlich über die von ihm beobachteten Fälle von Einfaltungen der Zellhaut.

Herr A. Treichel verlas eine vom Vereinsvorstande an den K. K. Russischen Staatsrath von Brandt, Excellenz, in St. Petersburg gerichtete Glückwunsch-Adresse zu dessen 50-jährigen Doctor-Jubiläum und legte sodann die in der Zwischenzeit im Austausche eingegangenen Bücher vor, unter welchen als neu zu nennen ist die Verbindung mit der im Verlage von G. Schwetschke in Halle a. S. erscheinenden Naturwissenschaftlichen Zeitschrift „Natur“ (Herausg. Dr. O. Ule und Dr. K. Müller.).

Derselbe besprach das häufige Auftreten des Steinpilzes, *Boletus edulis*, um Miruschin bei Gross-Starzin in Westpreussen. An diesem Orte kommt jener Pilz nebst seinem

anderen essbaren Gefährten, dem Pfifferling, *Cantharellus cibarius,* nur im Walde vor, welcher vor Zeiten zur Festigung und Nutzbarmachung des von der Küste aus sich noch weiter in's Land hinein erstreckenden Sandes angelegt worden ist. Oft genug fand Vortragender zwar die kleineren oder grösseren Sandkuppen, deren Hügelbildung durch stärkere Sandwehen entstanden und durch eine mit der Zeit gewordene Vegetation ein Weniges gefestet worden war, mit kleineren Kiefernstämmen oder buschartigem Wachholder bestanden, jedoch alsdann niemals mit irgend einem der essbaren Pilze besetzt, die sich also scheinbar nur an grössere Baumbestände zu halten scheinen, wo zu ihrem Gedeihen gewiss kein anderer Faktor mehr vorhanden war. Jene Kuppenformation, die auch der im Herbste 1875 erfolgten topographischen Aufnahme durch einen Generalstabs-Offizier als ein für Stange und Visirglas bedeutendes Hinderniss nur im Wege stehen konnte, ist übrigens dort hart an der See das allgemeine Charakterbild der Gegend und wird bei einem Thaleinschnitte nur durch einen im Ganzen trostlose Vermischung von Moor und Sumpf unterbrochen. Ein solcher Einschnitt findet sich jedoch nur da, wo irgend einer der nur seichten Küstenflüsse oder Bäche mit torfigem Untergrunde sich seine Mündung sucht, meist in Verbindung mit relativ kleinen Weihern und Seen. Einen solchen Einschnitt bildet dort die Mündung des seit zwei Jahrzehnten mittelst Staatsunterstützung canalisirten und in seinem krummen Laufe abgekürzten Czarnau-Flusses. Ihm gegenüber steht dann die Erhöhung, das Feld, die Kämpe, und zwar die nach dem nahegelegenen Leuchtthurme vom Rixhöft genannte Rixhöfter Kämpe. Sie wird gänzlich von einer Niederung umgeben, sich auf der anderen Seite bis gen Putzig und zur s. g. Pautzker Wiek erstreckend, in welche dort die Plutnitz einfällt, wie hier der Czarnaufluss.

In und an dem genannten Walde kommt nun der Steinpilz im Herbste sehr häufig vor, besonders an dessen der Ostsee zugekehrten Nordseite, so dass die ihr entsteigenden Nebel und Dämpfe hier dieselbe Wirkung für sein Gedeihen auszuüben scheinen, wie wenn nach einem noch so geringen Regenfalle auch in Mitten des Waldes seine selbst von Viertelstunde zu Viertelstunde wahrnehmbare Entfaltung mit so starken Schritten vor sich geht, dass oft genug ganze Säcke voll von dieser auch dort unter der niedrigen Landbevölkerung sehr geschätzten

Consumptibilie eingeheimst wurden, deren kleinere Stücke sofort für die Zubereitung einer angenehmen Speise in Angriff genommen wurden, wogegen die grösseren und namentlich älteren Exemplare abgeschält und zerschnitten auf die Darre kamen, um für die Winterszeit einem gleichen Zwecke zu dienen. — Das Aussehen des *Boletus* richtete sich nach meinem Befunde besonders nach dem Untergrunde. Im Walde selbst kam er oft vor, entweder in sonnenerhellten Lichtungen oder auf baumbeschattetem freiem Platze, weniger auf alten Wegen, wo er sich dann streng an die Spur des Geleises hielt. In diesen Fällen erreichte er eine mittlere Höhe und Kräftigkeit; sein Hut ist von mittelbrauner Färbung; im Alter bekommt das Aeussere des Ganzen eine grosse Aehnlichkeit mit dem Kuhpilze, von welchem er sich, selbst für die ihn ebenfalls stark verlangende arbeitende Bevölkerung, dennoch durch den nach unten zu knollenartig verdickenden Stiel und die ihm mangelnde, stark gelbliche Färbung der Lamellen unterscheiden lässt. Wo aber eingestreuter Moorboden der Untergrund ist, da bildet sich meist eine fast durchaus schwarze Färbung für den Hut aus und nur einmal fand ich für Hut und Stengel eine fast blaugrüne Färbung. Wo sich drittens, besonders an der Nordseite, der reine Sandboden bemerkbar macht, da finden wir den Steinpilz, wie gesagt, in grössester Anzahl vor; wo eine noch so geringe Grasnarbe den Sand bedeckt, da bildet er sich mit kräftigst braunem Hute, kleiner und selbst im Alter gedrungener und kerniger aus und gereicht gerade in diesem Zustande der Hausfrau zur höchsten Freude; wo aber unbedeckter, meist loser Sand den Wald und dessen partienweise stehenden Vorstösse zuweilen tiefwellig anlagert, da scheint, wie beim Moorboden schon angedeutet, ein ähnlicher Assimilationsprocess auf die Ausbildung und Farbe des Steinpilzes von Einfluss gewesen zu sein, eine Art **Anähnlichung**: die Farbe des Pilzes, sowohl am Stiele, als am Hute, erscheint durchaus weisslich oder gelblich, am Hute kaum hellstbraun angehaucht, ganz der Sandfarbe angepasst, fast der Farbe der in dunkelen Kellerräumen auswachsenden Kartoffelnkeime ähnlich; auch die Gestaltung nimmt hier wunderbare Formen an, indem sich der scheinbar durch keinen fremden Einfluss gehinderte Stiel in allerlei Windungen erhebt, die mit den Krümmungen von in der botanischen Literatur erwähnten und auch öfters abgebildeten Wachsthums-

Deformitäten einzelner Bäume Aehnlichkeit haben. In dieser Art und Form trat der Steinpilz in dem sich auf der anderen Seite des Thaleinschnittes erhebenden s. g. Czarnauer Walde auf. — In diesem selben fand ich auch die beiden grössesten und trotz ihrer Grösse doch gut und frisch erhaltenen Exemplare, welche meine eigenen Sammelgänge lieferten. Ihre kolossale Ausdehnung mussten mich naturgemäss zu Messungen reizen, deren Ergebnisse sich in folgenden Maasszahlen documentiren. No. 1. hatte an den stärksten Stellen im Hute 19 Cm. Länge, 14,5 Cm. Breite und 8,4 Cm. Tiefe; leider zeigte sich der Stiel durch den Transport am Ankunftsorte zerfallen; ohne ihn betrug sein Gewicht dennoch $^1/_2$ Kilo. No. 2. wog 1 Kilo und war im Hute 23 Cm. lang, 14,5 Cm. breit, 8,5 Cm. tief, im Stiele aber 13 Cm. lang und 6 Cm. breit. — Zur grösseren Veranschaulichung dieser beiden Kolosse will ich die Maasszahlen des *Boletus edulis* hersetzen, wie er in Schäffer's Fungorum qui in Bavaria et Palatinatu circa Ratisbonam nascuntur icones (Tom. II. tab. 135. fig. V.) zur Abbildung gelangt ist: sein Hut ist 2,3 Cm. lang, fast 1,6 Cm. breit und sein Stiel 2,2 Cm. lang, 1,9 Cm. breit. In der Zeichnung, wie sie mein Freund, Herr stud. Fr. Kurtz, von der Schäffer'schen Abbildung und von meiner No. 2. Behufs Demonstration anzufertigen die dankenswerthe Güte gehabt hatte, nimmt sich der letztere wie ein Riese neben einem Zwerge aus.

Herr P. Ascherson machte auf die in jetziger Jahreszeit sehr schön zu beobachtende Reifbildung an den Blättern immergrüner Sträucher aufmerksam, welche ausnahmslos nur auf den Blatträndern, niemals auf der Blattfläche auftritt. Die Erscheinung ist auf Wärmestrahlung zurückzuführen.

Herr C. Bolle machte auf die winterliche Färbung immergrüner Holzpflanzen aufmerksam und forderte zu Beobachtungen darüber auf.

Herr E. Loew und Herr P. Magnus erinnerten an die Thatsachen, welche durch die Untersuchungen von Herrn Professor Kraus über diesen Gegenstand ermittelt sind.

Am Schlusse der Sitzung widmete Herr C. Bolle dem ersten Schriftführer, Professor P. Ascherson, welcher demnächst eine botanische Reise nach Aegypten antritt, einige herzliche Abschiedsworte. Die Versammlung ehrte den Scheidenden durch Erheben von den Sitzen.

XXXI. Sitzung vom 25. Februar 1876.

Vorsitzender: Herr A. Braun.

Der Vorsitzende, Herr A. Braun, verlas das von dem Kaiserlich Russischen Staatsrath von Brandt, Excellenz, an den Verein ergangene Antwortschreiben auf die aus Anlass seines 50jährigen Doctor-Jubiläums an denselben gerichtete Adresse.

Hierauf legte derselbe eine Reihe neuerschienener Schriften vor, nämlich: Eichler, Syllabus der Phanerogamenkunde, Hanstein, Das natürliche Pflanzensystem, Ferd. v. Müller, Papuan plants, Schomburgk, Flora von Süd-Australien, Engelmann, Notes on Agave (mit Diagnosen von 15 Arten aus den Vereinigten Staaten), Morren, Théorie des plantes carnivores, Hartig, Ueber die Wachsthumsverhältnisse von *Loranthus* und *Viscum*, Engler, Ueber die Antherenbildung der Metaspermen, Čelakovsky, Ueber den sogenannten eingeschalteten Staubgefässkreis, Čelakovsky, Vergleichende Darstellung der Placenten, Harz, Mikroskopische Untersuchung der Brunnenwässer Münchens.

Herr Direktor Lucas aus Reutlingen, als Gast anwesend, sprach sodann über die Bedeutung des Liasschiefers als künstlichen Düngemittels. Diese in Schwaben sehr verbreiteten, früher zur Darstellung einer Art von Steinöl benutzten Schiefer haben einen hohen Kaligehalt und werden in gebranntem, grob zerkleinertem Zustande auf die Weinberge und Gemüsefelder gebracht. Der Erfolg ist ein sehr günstiger. Die Reben werden in dem mit Schiefer gemengten Boden sehr hart und brauchen im Winter nicht bedeckt zu werden. Auch Palmen hat Herr Lucas mit Erfolg in der Schiefererde kultivirt.

Herr F. Kienitz-Gerloff sprach über die Entwickelungsgeschichte der Laubmoosfrucht und legte die auf seine Beobachtungen bezüglichen Zeichnungen vor. Die neuer-

dings von Prantl versuchte Vergleichung der zweiten Generation der Moose mit der der Farne besprach Vortragender eingehend. (S. Sitzungsbericht der Ges. naturforschender Freunde in Berlin 1876. S. 12. ff. und 43, 44.).

Herr P. Magnus bemerkt dazu, dass er bereits auf der Naturforscherversammlung in Graz Gelegenheit genommen habe, dieser Anschauung des Herrn Dr. Prantl entgegenzutreten. Der Vergleich des Hymenophyllaceen-Sorus mit der Mooskapsel komme ihm ganz ähnlich vor, wie der Vergleich, den der scharfsinnige Engländer Griffith zwischen dem Archegonium der Farnkräuter und dem Ovulum der Phanerogamen gezogen hat. Griffith verglich die Centralzelle des Archegoniums dem Kerne des Ovulums, die aufgesprungene Hülle des Archegoniums dem Integumente des Ovulums und übersah dabei das ganz verschiedene Entwickelungsverhältniss dieser Bildungen zu einander an den beiden verglichenen Organen. Ganz ähnlich sei Prantl's Vergleich der Mooskapsel mit dem Hymenophyllaceen-Sorus.

Redner möchte überhaupt noch auf die Möglichkeit hinweisen, dass, trotzdem die Stamm- und Blattbildung bei den Moosen und den Farnkräutern in die beiden verschiedenen Generationen fallen, dennoch dieselben in genetischer Verwandtschaft zu einander stehen könnten. Es scheint nämlich dem Vortr. recht wohl denkbar, dass einfach die Stamm- und Blattbildung der Moose von der ersten geschlechtlichen Generation sich auf die zweite ungeschlechtliche Generation der Farnkräuter verschoben habe. Solche Verschiebungen der Bildung gewisser Organe in andere Entwickelungsstadien oder Entwickelungsglieder einer Art oder Gattung, als bei deren Verwandten, kommen im Pflanzen- und Thierreiche öfters vor. So werden z. B. bei der Uredineen-Gattung *Endophyllum* Promycelium und Sporidien unmittelbar von den auskeimenden Aecidiumsporen gebildet, während sie bei anderen Gattungen erst von den aus dem Mycelium der ausgekeimten Aecidiumsporen unmittelbar oder mittelbar abstammenden Teleutosporen erzeugt werden. Aehnliche Beispiele liessen sich vielfach bei der Vergleichung des Entwickelungsganges verwandter Pilzformen beibringen. So ist bei vielen Thieren die Fortpflanzung mehr oder minder vollständig von der ausgebildeten Form auf den Larvenzustand zurückgegangen, wie z. B. beim Axolotl, dessen vollkommene

Form erst *Amblystoma* ist, bei einer Art von *Cecidomyia* (Nic. Wagner), bei *Leptodera appendiculata* in Schnecken (Anton Schneider). — Vortr. protestirt dagegen, dass er etwa die verschiedenen Generationen oder besser Fruchtformen der Uredineen oder gar die verschiedenen Entwickelungsstadien der Thiere mit den beiden Generationen vor und nach der Befruchtung bei den Moosen und Gefässkryptogamen oder unter einander identificire. Aber die angezogenen Vorgänge haben, wie schon oben gesagt, das mit einander gemein, dass die Bildung gewisser Organe auf andere Entwickelungsstadien resp. Entwickelungsglieder, als bei den nächsten Verwandten oder hypothetischen Vorfahren verschoben ist, und würden das auch mit dem vom Vortr. substituirten Vorgange bei dem genetischen Zusammenhange der Stamm- und Blattbildung der *Muscineae* und *Cormophyta* haben. Vortr. scheint diese Vorstellung der Verschiebung der Stamm- und Blattbildung in die befruchtete Generation weit mehr der Natur zu entsprechen, als sich vorzustellen, dass einerseits die Stamm- und Blattbildung der Algen und Muscineen zu dem Vorkeime der Cormophyten reducirt, andererseits aus einer embryonalen Anlage eine neue Entwickelung zu Stamm und Blatt sich vollzogen habe und diese beiden Bildungen in keiner Beziehung realer Verwandtschaft zu einander stehen sollten, und man daher auch nicht berechtigt sein sollte, Stamm- und Blattbildung der Muscineen und Cormophyten als real genetisch mit einander verwandt zu betrachten.

Hierauf zeigte Herr P. Magnus eine Wurzelknolle von *Phaseolus multiflorus* Lmk. vor, die Herr Hofgärtner Reuter auf der Pfaueninsel bei Potsdam gezogen hat. Dadurch, dass er die Knollen im Herbste aus dem Boden nahm und sie im Schlosskeller in trockenem Flusssande bei 2—3° Réaum. während des Winters liegen liess, hat er dieselben vor dem Erfrieren geschützt und frisch durch den Winter durchgebracht. Die im hiesigen botanischen Garten gezogenen Stöcke, die im Freien stehen geblieben waren und auf Wunsch des Vortr. in der zweiten Hälfte des Februar herausgenommen wurden, zeigten sich hingegen sämmtlich erfroren. Doch theilt Herr Inspector C. Bouché bereits in Bot. Ztg. 1852. Sp. 736. mit, dass frostfrei überwinterte Knollen im nächsten Frühjahre kräftige Sprossen austrieben. Die vorliegende Wurzelknolle zeigt den

vorjährigen Stamm bis fast an den Cotyledonarknoten abgestorben. Der Cotyledonarknoten selbst ist schon stark verdickt und erreicht die rübenförmige Pfahlwurzel dicht unter demselben ihre grösste Stärke. Ueber den Narben der Cotyledonen stehen, namentlich an der einen Seite sehr deutlich, zwei Augen über einander. Oben gehen von der starken Pfahlwurzel einige ebenfalls stark entwickelte Nebenwurzeln ab. Von den erfrorenen Stöcken aus dem hiesigen botanischen Garten haben mehrere Exemplare viele Rübenwurzeln, von denen die stärkste die Pfahlwurzel ist, die anderen aus dem kurzen Wurzelhalse derselben entsprungene Nebenwurzeln sind. *Phaseolus multiflorus* überwintert daher in ihrer warmen Heimath im Freien mittelst Wurzelknollen, wie bei uns *Lathyrus tuberosus* L, *Orobus albus* L. fil., wie *Orobus sessilifolius* Sibth. in Griechenland und manche andere *Papilionaceae*. Bei anderen, mit Knollen überwinternden *Papilionaceae* sind die Knollen hingegen Anschwellungen unterirdischer Ausläufer. So sind die Knollen des *Orobus tuberosus* L. gebildet aus angeschwollenen Knoten der unterirdischen Ausläufer, während sie bei *Apios tuberosa* Mnch. aus Anschwellungen der unterirdischen Ausläufer, die sich über mehrere Knoten erstrecken, hervorgehen. Mit diesen Bildungen sind natürlich die knollenförmigen Verdickungen, die sich an beliebigen Stellen an den Wurzeln aller *Papilionaceae* finden, nicht zu vergleichen.

Phaseolus multiflorus Lmk. wird von Alefeld in seiner „Landwirthschaftliche Flora. Berlin 1866.“ auf Grund dessen, dass die Narbe im Gegensatze zu *Phaseolus vulgaris* L. auf der Aussenseite des Griffels herabläuft und die Cotyledonen bei der Keimung unter der Erde, wie bei den *Vicieae*, bleiben, zum Typus einer neuen Gattung, *Lipusa* Alef., erhoben.

Was die Keimung anbetrifft, so giebt Bouché l. c. an, dass *Phaseolus multiflorus* Lmk. seine Cotyledonen dicht über der Erde ausbreitet, während Rossmässler in seinem Werke „Der Wald. 1863.“ (Fig. XIX.) die Keimung von *Phaseolus multiflorus* so abbildet, dass die Cotyledonen in derselben Lage verharren, in der sie im geschlossenen Samen liegen, d. h. dass sie auch bei der Keimung mit ihren flachen Seiten an einander liegen bleiben. Nach Beiden aber sind die ersten auf die Cotyledonen folgenden Blätter ein sich mit diesen kreuzendes Laubblattpaar, wie bei jedem Phaseoleen-

Keimling. Die von Bouché beschriebene Art der Keimung würde sich der von *Phaseolus vulgaris* noch weit näher anschliessen.

Uebrigens kommt es bei den *Phaseoleae* öfter vor, dass die Cotyledonen bei der Keimung in der Samenschale bleiben, wie bei den *Vicieae*. *Amphicarpaea monoica* D.C. bringt bekanntlich zweierlei Früchte, nämlich unterirdische und oberirdische. Der Vortr. konnte bisher nur die Keimung der unterirdischen Früchte beobachten. Bei der Keimung derselben bleiben die Cotyledonen in der Samenschale und Hülse liegen; die herausgetretene Plumula trägt auf langem Internodium das erste Paar gegenständiger unifoliolater Laubblätter in der für die Phaseoleen characteristischen Weise. Doch ist es bei dieser Art sehr wohl möglich, dass sich die Samen aus den oberirdischen Früchten bei der Keimung anders verhalten, worüber dem Vortr. keine Beobachtung vorliegt.

Herr A. Braun machte darauf aufmerksam, dass es unwesentlich sei, ob bei der Keimung die Samenschale vollständig abgesprengt werde oder nicht; es komme vielmehr auf die Verlängerung des hypokotylen Stengels an. Ein wichtiger Unterschied zwischen der Keimung der Phaseoleen und Vicieen besteht ferner darin, dass bei letzteren nach der Keimung an der Achse eine Reihe schuppenförmiger, zweizeilig geordneter Niederblätter, bei den Phaseoleen dagegen sofort zwei opponirte Laubblätter auftreten.

Herr C. Bolle führte als ähnliche Fälle von Perennirenden bei uns einjähriger Pflanzen an, dass *Lathyrus odoratus* L. in Südeuropa, *Tropaeolum majus* L. auf den Canarischen Inseln ausdauere.

Herr R. Sadebeck sprach unter Vorlegung getrockneter Exemplare über die im vergangenen Sommer von Herrn A. Straehler in Goerbersdorf aufgefundenen Rosen. Als besonders interessant, weil bisher noch nicht in Deutschland aufgefunden, wurden angegeben: *Rosa vestita* Godet nebst der Varietät *Straehleri* v. Uechtritz, *R. spinulifolia* Dem. und *R. venusta* Christ.

Herr C. Bolle theilte dann eine Beobachtung über das Erfrieren der Früchte von *Ilex Aquifolium* L. mit, die bei einer Kälte von 18° dunkelschwarz geworden waren, während die Blätter nicht gelitten hatten.

Herr F. Kurtz legte die Zeichnung eines selten schönen Falles von Phyllodie (Rückschlag in Laubblätter) der Kelchblätter von *Rubus* vor. Das betreffende Exemplar, wahrscheinlich zu *Rubus vulgaris* Weihe et Nees (*R. villicaulis* Koehler im weiteren Sinne) gehörig, wurde 1863 von Herrn Dr. Curt Struve, Mitglied unseres Vereins, in der Umgegend von Sorau gefunden und besteht aus einer sechsblüthigen Inflorescenz nebst den nächstunteren Laubblättern. Das Tragblatt der untersten Blüthe ist ungetheit. Die beiden untersten Blüthen und die Terminalblüthe sind am wenigsten verändert; sie zeigen nur stark vergrösserte, etwas lederartige Kelchblätter. Die Sepala der übrigen drei Blüthen sind dagegen in Umriss, Textur, Behaarung und Zähnelung des Randes den Laubblättern gleich; an einer Blüthe ist der Rückschlag sogar bis zur Bildung völlig normaler, dreizähliger *Rubus*-Blätter gegangen. Die Petala dieser drei Blüthen sind sehr klein und kelchblattartig; die Staubgefässe und Fruchtknoten sind indess bei allen Blüthen, soweit dies an dem getrockneten Exemplare, ohne dasselbe zu zerstören, constatirt werden konnte, völlig normal entwickelt. Von *Rosa* hat T. Maxwell Masters in seinem Buche „Vegetable Teratology. London 1869.“ ähnliche Fälle in den Figg. 64. (p. 130.), 67. (p. 151.) und 129. (p. 246.) abgebildet.

Herr A. Braun sprach in Anschlusse an diese Mittheilung über weitere Fälle von vergrünten *Rubus*-Blüthen und legte eine grosse Reihe monströser, bei Baden-Baden vor längerer Zeit gesammelter Formen vor, bei denen alle Blüthentheile sich mehr oder weniger umgestaltet zeigen. Ausser vergrünten Blumenblättern und Uebergängen zwischen Staub- und Blumenblättern finden sich vergrösserte Fruchtblätter, deren Ovula statt anatrop orthotrop werden. Zuletzt öffnen sich die Fruchtblätter mit einer Spalte und nehmen schliesslich fast ganz die Form der Kelchblätter an. Auch das Carpophorum kann sich wie es normal bei *Geum* vorkommt, stark verlängern. Aus den Achseln der Blüthentheile entspringen in anderen Fällen Seitensprosse, die wieder vergrünte Blüthen tragen. Endlich kommen als extremster Fall Durchwachsungen und völlige Auflösungen der Blüthe vor. Statt der Blüthe entwickelt sich dann ein dicht mit hochblattartigen Gebilden besetzter, verzweigter Spross.

Herr E. Loew sprach über einen von ihm beobachteten Fall von Bildungsabweichung bei *Pulsatilla pratensis* Mill. und legte das betreffende Exemplar vor. Dasselbe stammt von den Diluvialhöhen an der Havel bei Baumgartenbrück und ist im Mai vorigen Jahres in Gesellschaft zahlreicher normaler Exemplare gesammelt. Die Bildungsabweichung besteht darin, dass die violetten, sonst meist in der Sechszahl vorhandenen, lanzettlichen Kelchblätter die fingerig-getheilte Gestalt der darunter stehenden Hoch- oder Hüllblätter angenommen haben. Die äusseren Kelchblätter sind meist tief-dreispaltig; bisweilen theilt sich ein Seitenabschnitt wieder in zwei oder drei sehr schmale Zipfel. Sie zeigen aussen die gewöhnliche zottige Behaarung und sind am Grunde aussen grün wie die Hochblätter, die Zipfel dagegen und die Innenseite sind violett gefärbt. Die inneren Kelchblätter sind entweder sehr schmal und ungetheilt oder 2—3spaltig; sie haben aussen und innen die gewöhnliche violette Färbung. Mit den normalen Kelchblättern verglichen ist die Länge der abnormen grösser, ihre Breite dagegen geringer. Die Länge eines normalen Kelchblattes beträgt etwa 17—19 mm., die Breite 6—8 mm.; an der abnormen Blüthe beträgt die Länge in der Regel mehr als 23 mm., die Breite dagegen nur 3 mm.; die Zipfel haben oft nur die Breite von 1 mm. An dem vorgelegten Exemplare sind zwei blüthentragende Stengel vorhanden, die demselben Wurzelkopfe entspringen. Die eine Blüthe hat im Ganzen etwa 30 Zipfel, die andere mehr als 40. An der ersteren zählte Vortr. im Ganzen 14 Kelchblätter, von welchen 2 mehr als dreitheilig, 5 dreispaltig, 2 zweispaltig und die übrigen 5 ungetheilt waren. An der anderen waren 20 umgestaltete Kelchblätter vorhanden; davon waren 2 mehr als dreispaltig, 9 tief-dreispaltig, ein inneres zweispaltig und die übrigen 8 inneren ungetheilt und schmal. Die Blüthe gewinnt durch dies Verhalten ein sonderbar monströses Aussehen; die Aehnlichkeit des umgestalteten Kelches mit der unter der Blüthe stehenden, fingerig-getheilten Hülle ist höchst auffallend. Es ist wohl kein Zweifel, dass man es hier mit einer rückschreitenden Metamorphose und nicht mit einer blossen Spaltung der Kelchblätter zu thun hat. In der Literatur sind einige ähnliche Fälle verzeichnet. Schon Reichenbach bildet in seinen Icones (Fl. germ. III., IV. tab. LIII. No. 4657 b) eine *Pulsatilla Bogenhardiana* Rchb.

b. laciniata mit eingeschnittenen Kelchblättern ab. Diese Reichenbach'sche Art gehört zu *Pulsatilla vulgaris* Mill. Auch Wirtgen in seiner Flora der preuss. Rheinlande (Bonn 1870. S. 19.) beschreibt zahlreiche Formen von *Pulsatilla vulgaris* Mill. theils mit einzelnen, mehr oder weniger gespaltenen Kelchblättern, theils solche Formen, welche dem vorliegenden Exemplar näher stehen. Von *Pulsatilla pratensis* giebt Wirtgen keine solche Form an. Auch in der Mark scheint dieselbe bisher noch nicht beobachtet worden zu sein.

Derselbe legte ein aus dem Schönhauser Park bei Berlin stammendes Exemplar von *Anemone nemorosa* L. vor, bei welchem das eine der drei, die Hülle bildenden, dreizähligen Hochblätter in der Form eines ganz normalen, weiss gefärbten Kelchblattes entwickelt war. Auch Herr P. Magnus hat an demselben Standorte gleiche Fälle von vorschreitender Metamorphose bei *Anemone* beobachtet.

Herr P. Magnus zeigte als erste Boten der wiedererwachenden Vegetation Zweige mit aufbrechenden Knospen von *Spiraea sorbifolia* L. *(Sorbaria sorbifolia* Al.Br.), die er am 23. Februar an den Sträuchern im Thiergarten bei Berlin allgemein bemerkt hatte. Da am 13. Februar das Eis noch so mächtig war, dass darauf Schlittschuh gelaufen wurde, am 23. Februar noch lange nicht alles Eis aufgethaut war, so hat eine relativ sehr geringe Wärme genügt, das Austreiben der Knospen zu veranlassen. Die Knospen unserer einheimischen Sträucher *Syringa, Ribes alpinum* etc. waren noch vollkommen geschlossen und verharrten noch in ihrem Winterzustande. *Spiraea sorbifolia* L. ist in Sibirien und Kamtschatka einheimisch. Das frühe Austreiben der Knospen entspricht einem geringen Wärmebedürfnisse und liegt es nahe, dieses letztere von ihrer rauhen Heimath abzuleiten. Doch ist nicht zu übersehen, dass vielfache Erfahrungen vorliegen, dass sich innerhalb gewisser Grenzen das Wärmebedürfniss der einzelnen Stöcke der Pflanzenarten nach dem sie umgebenden Klima richtet, so dass wir mit hoher Wahrscheinlichkeit behaupten können, dass *Spiraea sorbifolia* hier mehr Wärme zur Entfaltung ihrer Knospen, zur Blüthe u. s. w. gebraucht, als in ihrer rauhen Heimath.

Herr A. Braun sprach über zwei neue, von J. M. Hildebrandt in Ostafrika entdeckte Pflanzenarten, *Hildebrandtia africana* Vatke und *Balanophora Hildebrandtii* Rei-

chenb. fil., letztere von der Comoren-Insel Johanna, erstere aus dem Somali-Lande, eine Convolvulacee, welche einen kleinblätterigen Strauch mit stachelspitzigen Zweigen bildet, kleine, nach der Vierzahl gebauete Blüthen besitzt, besonders aber durch die während der Fruchtreife eintretende, flügelartige Vergrösserung der zwei äusseren Kelchblätter ausgezeichnet ist. (Vgl. Sitzungsberichte der Gesellschaft naturf. Freunde. Berlin, Jan. 1876.)

XXXII. Sitzung vom 31. März 1876.

Vorsitzender: Herr A. Braun.

Herr A. Treichel legte unter theilweiser Besprechung die neuen Eingänge für die Bibliothek vor, darunter die Schriften von drei neuen Tauschverbindungen, mit dem Vereine für Naturkunde zu Fulda, mit dem Vereine für naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg und mit der Società Adriatica di Scienze naturali in Triest.

Derselbe theilt mit, dass unser Mitglied Herr Rentier E. Steinberg wiederum Herrn Prof. P. Ascherson die Summe von 255 M. zu Vereinszwecken als Geschenk überwiesen habe.

Herr A. Treichel demonstrirt folgenden teratologischen Fall an einer Kiefer, auf welchen er im Herbste v. J. durch seinen Vetter, Herrn Joh. Hannemann, in dem Kiefernwalde von Miruschin bei Putzig in Westpreussen aufmerksam gemacht worden war, unter Vorlegung von Zeichnungen, welche er der gewohnten Güte des Herrn stud. phil. F. Kurtz verdankt. Die in Rede stehende Kiefer steht auf zwei getrennten Wurzeln, ist aber vom Boden ab bis zur Höhe von 6″ ungetheilt. Dann trennt sich ein an dieser Stelle 4″ starker Nebenstamm von einem 8″ dicken Hauptstamme. Beide Stämme erheben sich in einem Abstande von 2″ neben einander bis zu einer Höhe von 6′ 4″. Dann kommen sie beide wieder zusammen, so zwar, dass der dünnere Stamm mit einer vollen Windung um den dickeren herumgewunden ist, und zwar auf einer Strecke von 2′ 10″. Dass der dünnere Stamm ursprünglich vom Winde um den stärkeren gewickelt wurde, wie sein Vetter meint, dessen weiterer Freundlichkeit der Vortr. auch die gegebenen Maasszahlen verdankt, möchte nicht unwahrscheinlich sein. Am Ende der Umwickelung vereinigt sich der dünnere Stamm vollständig mit dem stärkeren und beide zu einem etwa 30′ hohen Ein-

stamme verwachsene Stämme tragen schliesslich eine einzige Krone, die vollständig belaubt ist. Ob man aber nicht an dem die Krone tragenden Stammstücke noch beide Stämme bei genauerem Zusehen unterscheiden könnte, bleibt allerdings noch offene Frage. Diese teratologische Erscheinung steht übrigens nicht vereinzelt da. Der gefälligen Angabe des Herrn F. Kurtz verdanke ich die Erwähnung eines ähnlichen Falles von zwei Eichen oder von zwei Zweigen derselben Eiche, unter dem Titel „Adhesion of two distinct stems of oak or possibly Cohesion of Branches of the same tree" besprochen und bildlich dargestellt von Maxwell T. Masters in seiner „Vegetable Teratology" in fig. 21. p. 51. (copirt aus Gardener's Chronicle 1846. p. 251.).

Ferner erwähnte Herr A. Treichel einer Mittheilung von Herrn Conrector C. Seehaus in Stettin im Anschlusse an eine frühere Angabe des Vortr., wonach der Mittheilende bereits vor 14—15 Jahren auf einer Excursion in der Heide bei Stolpe i. d. M. zwei junge Bäume von *Pirus torminalis* Ehrh. angetroffen habe, die vermuthlich auch jetzt noch vorhanden sein werden. Genauere Beachtung dieses Baumes dürfte wohl noch mehr Exemplare an dieser Lokalität nachweisen. Falls die Erinnerung den Mittheilenden nicht trüge, so habe ihm sein Bruder, Herr Förster M. Seehaus, der ihn auf seinem Ausfluge begleitete, mitgetheilt, dass auch in der Gelmersdorfer Heide, welche sich an die Stolper anschliesst, sich ein *Pirus torminalis* vorfinde. Für die Mark Brandenburg wäre somit ein vierter Standort festgestellt.

Herr C. Bolle bemerkt hierzu, dass *Pirus torminalis* im Baltischen Gebiete auf dem Dars das Maximum seiner Häufigkeit erreiche und dass er diese Angabe der Mittheilung seines Freundes Major von Homeyer verdanke. Dieser Fundort ist auch in Marsson's Flora von Neuvorpommern aufgeführt.

Herr A. Treichel berichtet nach brieflicher Mittheilung des Herrn Dr. Fr. von Thielau zu Lampersdorf bei Frankenstein in Schlesien über einen kleinen Anbau-Versuch von Choux chevalier. (Vgl. Verhandl. 1874. Sitzungsber. S. 27.) den er aus ihm Seitens des Vortr. aus der Pariser Saamenhandlung von Andrieux & Vilmorin besorgten Samen gezogen habe, dass nämlich bis zum Beginne des Winters diese Kohlpflanzen sehr blattreiche Stengel bis zu

1 Meter Höhe gezeigt haben und wohl auch unter der schützenden Schneedecke auch den stärksten Frost dieses Winters gut ausgehalten haben werden. Schlägt der Versuch nur irgend wie gut ein, so will Herr Dr. von Thielau diese Kohlart auch weiter cultiviren, und zwar als Kuhfutter.

Herr C. Bolle bemerkt dazu, dass ganz dieselbe Art von Kohlsaamen unter dem Namen New-Jersey-cow-cabbage sehr viel leichter aus der Saamenhandlung von Böse in Berlin zu beziehen sein möchte.

Herr A. Treichel berichtet unter Vorlage des Objectes, dass von unserem Mitgliede Dr. Fr. Thomas in Ohrdruf *Pulsatilla vernalis* Mill. als neu für Thüringen im Frühjahre 1875 auf der s. g. Haide, einem unbewaldeten, aus Buntsandstein bestehenden Vorberge des Thüringer Waldes, kaum eine Stunde von Ohrdruf entfernt, aufgefunden worden, darüber auch bereits in Giebel's Z.-S. f. d. Ges. Naturwiss. 1875. Bd. 46. berichtet sei. Auf jenem jetzt fast ganz in Cultur genommenem Berge sind doch noch schmale Haidestreifen erhalten, auf deren grössestem, etwa 35—40′ breit, sich *Pulsatilla vernalis* ziemlich häufig vorfinde, auf etwa 10 Quadratmeter eine blühende Pflanze. (Entdecker hat im April 1876 denselben Standort frühzeitiger besucht und die blühenden Exemplare zahlreicher, nämlich 250—300, vorgefunden.) Die nächsten, bekannten Standorte sind bei Dessau einerseits und andererseits bei Eilenburg zwischen Sprottau und Gruna, beide um etwa 22 geographische Meilen von dem neuen Standorte entfernt. H. Vogel in seiner Flora von Thüringen (Leipzig 1875.) führt sie nicht auf. In südwestlicher Richtung finden sich die nächsten Standorte erst in der bayerischen Pfalz, in südlicher in der Oberpfalz bei Schwandorf und Bodenwöhr und bei Kelheim und Abensberg unweit Regensburg; auch aus der Böhmischen Ebene sind nur wenige Fundorte (Neuhaus und Budweis im südlichen, Doubravic bei Jungbunzlau und Weisswasser in Nord-Böhmen) bekannt.

Derselbe fragt Namens desselben Mitgliedes an, ob *Pringlea antiscorbutica* hier im Botanischen Garten zur Keimung gelangt sei? Herr A. Braun verneint jene Frage und Herr P. Magnus hat auf feuchtem Papiere das Würzelchen austreten gesehen, ohne dass es jedoch zu einer weitergehenden Ent-

wickelung der Saamen gekommen ist. Auch Herr A. Pippow hat nach Herrn P. Magnus' Mittheilung dasselbe beobachtet.

Herr A. Treichel berichtet im Anschlusse an die Discussion über das Vorkommen der *Collomia grandiflora* Dougl. in Thüringen in der Vereinssitzung vom 30. April 1875 (Verhandl. 1875. Sitzungsber. S. 56.), dass Herr Dr. Fr. Ludwig in Greiz nach einer brieflichen Mittheilung die Pflanze ausser bei Schleusingen noch in grosser Menge über der Turnhalle bei Greiz gefunden habe. Dieselbe hat hier auf ganz steinigem Boden an einem Waldrande eine Strecke von 36 Schritten fast ausschliesslich in Besitz genommen. Ausserdem kommt die Pflanze noch im Elsterthale bei Elsterberg (nach Herrn Hofapotheker Haspelmacher) und bei Zeulenroda vor. In der Nähe von Greiz wird die Pflanze in Gärten nicht gezogen und scheinen die Exemplare an der Turnhalle von dem schon vor längeren Jahren beobachteten Standorte bei Elsterberg herzustammen. — Von Greizer Gärten aus verwildert fand dasselbe Mitglied *Sedum oppositifolium* Sims. an einigen Stellen ziemlich üppig verbreitet, so bei Gomla nahe dem Wirthshause und bei Greiz selbst in der Nähe der Neuen Brauerei. Letztere Pflanze kommt nach Herrn C. Bolle auch bei Charlottenhof bei Potsdam verwildert vor.

Herr A. Treichel berichtet ferner unter Vorlage der betreffenden Objekte über mehrere mykologische Beobachtungen des Dr. Fr. Ludwig.

Erstlich führt Dr. Fr. Ludwig im Anschlusse an die in seiner Dissertation genannten als weitere *Rhizomorpha*-Bildner noch *Agaricus melleus* Vahl und *Polyporus igniarius* L. an, ersteren an einem abgestorbenen Kirschbaume, letzteren an faulen, fichtenen Röhren einer Brunnenleitung aufgefunden, zum Theile von üppigem Mycelium umwuchert, das in letzterem Falle wochenlang lebhaft geleuchtet habe.

Herr P. Magnus bemerkt dazu, dass Prof. R. Hartig zuerst *Agaricus melleus* zu den *Rhizomorpha*-Bildnern gestellt habe.

Sodann giebt Dr. Fr. Ludwig als characteristisches Unterscheidungsmerkmal des *Boletus elegans* Schum. von dem ihm oft ähnlichen *Boletus luteus* L. an, dass nach seiner Beobachtung überall die gelbe Mündung der Röhrchen bei der geringsten Verletzung erst blutroth, dann braunroth anlaufe.

Die dritte Beobachtung gilt einem jungen, auf *Scleroderma vulgare* Fr. gewachsenen *Boletus variegatus* Sow., ein eigenthümliches Vorkommen, welches Dr. Fr. Ludwig nicht für einen Parasitismus hält, sondern für eine einfache Umwachsung des *Scleroderma* von den Mycelfäden des *Boletus*, wie sie auch dem Verf. namentlich bei Grashalmen vorgekommen ist. Ein von Dr. Fr. Ludwig angestellter Züchtungsversuch zur Bastardirung von *Cantharellus cibarius* und *C. aurantiacus* wurde durch ungünstiges Wetter unterbrochen.

Derselbe legte von Dr. Fr. Ludwig eingeschickte anomale Bildungen vor, nämlich eine *Agaricus*-Species, mit dessem Hute die Hutbildung eines anderen köpflings verwachsen war, und die farbige Abbildung eines *Boletus pachypus* Fr. mit secundären Strünken.

Derselbe legte endlich von Dr. Fr. Ludwig übersandte Exemplare eines *Cantharellus* vor, welche wahrscheinlich machen, dass *Cantharellus aurantiacus* b. *lacteus* Fr. als Jugendzustand des *Cantharellus aurantiacus* Fr. aufzufassen ist. (Vergl. Abhandl. 1876. 64—68.)

Herr A. Treichel theilte endlich mit, dass als ferneres Beispiel von individueller Neigung zur fortgesetzten frühzeitigen Entwickelung zu dem bekannten Kastanienbaume (*Aesculus Hippocastanum* L.) im Tuilerien-Garten zu Paris, der dadurch eine europäische Berühmtheit erlangt hatte, weil er seit Jahren regelmässig bereits am 20. März in vollem Blätterschmucke prangte, ehe irgend ein anderer seinesgleichen um ihn herum den Strahlen der Frühlingssonne seine Knospen erschloss und zu welchem das skeptische Völkchen der Pariser mit abergläubischer Verehrung emporblickte, ja der verflossene kaiserliche Besitzer selbst alljährlich mit Spannung seiner Blattentfaltung für den 20. März entgegen sah, weil es von seinem Volke leicht als Missgeschick und böses Omen für das kaiserliche Regieren betrachtet hätte werden müssen, wenn der historische Kastanienbaum sich eine Unpünktlichkeit hätte zu Schulden kommen lassen, dass also zu dieser Rosskastanie sich jetzt nach einer Zeitungs-Correspondenz ein Gegenstück gefunden zu haben scheine in einem anderen Baume in den Champs Elysées, welcher ihn sogar übertreffe, da dieser bereits am 26. Februar in diesem, wie ebenfalls in vorigem Jahre, die ersten vollent-

falteten Blätter gezeigt habe. Die Offiziösen bezeichnen ihn bereits als den „Maronnier du maréchal."

Herr J. Schmalhausen aus St. Petersburg (Gast) legte die erste Lieferung eines Russischen Kryptogamenherbars vor, welches von Herrn N. C. Sredinsky auf Kosten der Neurussischen Naturforschergesellschaft herausgegeben wird. Das Herbarium wird in fünf Abschnitte zerfallen: Gefäss-Kryptogamen, Moose, Pilze, Flechten, Algen. Das erste Heft enthält in 25 Nummern Gefäss-Kryptogamen vom Kaukasus und aus der Umgegend Petersburg's. Unter ihnen ist des seltenen Vorkommens in Herbarien wegen besonders bemerkenswerth No. 16. *Aspidium spinulosum* Sw. var. *dilatatum* Roep. forma *nigro-venosa* Milde. Herr N. C. Sredinsky ist bereits mit Botanikern, welche in den verschiedensten Gegenden Russland's ansässig sind, in Verbindung getreten und wird bestrebt sein, in seinem Herbarium den sich dafür Interessirenden die verschiedenen Formen einer Art, wie sie in weit von einander entfernt liegenden Gebieten Russland's vorkommen, zum Vergleiche vorzulegen. Der Herausgeber wünscht das Herbarium mehr an Anstalten, als an Privatpersonen empfohlen zu sehen. Es wird in etwa 55 Exemplaren erscheinen. Die Preise werden sich denen des Rabenhorst'schen Herbariums anschliessen und dieselben keinesfalls übersteigen.

Ferner legte Herr J. Schmalhausen einige Sachen aus der Petersburger Flora vor. Als überhaupt neu wurde ein Bastard zwischen *Viola arenaria* und *V. mirabilis* vorgezeigt. Dann der Bastard zwischen *Pulsatilla vernalis* und *patens*. Als neu für das Gebiet der Petersburger Flora wurden *Crepis sibirica* L., *Ruppia rostellata* Koch und *Najas major* All. gezeigt.

Herr A. Barleben zeigt junge Pflanzen von *Phaseolus multiflorus* vor und macht auf die verschiedene Entwickelung der Kotyledonen je nach der Höhe der deckenden Erde aufmerksam. Je tiefer der Same in der Erde liegt, desto mehr bleiben die Kotyledonen in der Testa stecken; wird er nur wenig gedeckt, so treten sie weit über die Erde hervor.

Herr A. Braun theilt mit, dass unser Mitglied Herr O. Kuntze von seiner Reise um die Erde mit einer Ausbeute von etwa 8000 Pflanzenarten zurückgekehrt sei.

Ferner spricht Herr A. Braun über die von Decaisne in

seiner Monographie der Pomaceen vorgenommene Trennung der Gattung *Sorbus* in 4 Genera: *Cormus* (schon von Spach für *Sorbus domestica* aufgestellt), *Sorbus*, *Aria* und *Torminaria*, deren Charaktere ausser der Zahl der Fruchtblätter theils von der Beschaffenheit des Fruchtfleisches, theils von der mehr oder weniger vollständigen Einsenkung der Fruchtknoten und der Beschaffenheit des Discus entnommen sind. Mit fast gleichem Rechte hätte auch *Sorbus Chamaemespilus* Crtz. als fünftes Genus aufgestellt werden können, indem bei dieser Art der Discus stärker krugförmig vertieft und die Fruchtknoten vollkommener eingesenkt erscheinen, als bei *Aria*. Die sonst namentlich auf Grund der Beobachtungen von Irmisch für einen Bastard von *Sorbus Aria* Crtz. und *S. torminalis* Crtz. angesehene *Sorbus latifolia* Pers. hält Decaisne für eine selbstständige Art, da er bei Fontainebleau ohne die Eltern vorkommt, welche im ganzen Gebiete der Pariser Flora fehlen. Der Vortragende fordert die Botaniker, welche Gelegenheit dazu haben, *Sorbus latifolia* in ihrem natürlichen Vorkommen zu beobachten, auf, die Frage nach der Bastardnatur derselben im Auge zu behalten.

Herr J. Schmalhausen bemerkt hierzu, dass *Salix cuspidata* Schultz bei Petersburg viel vorkommt, während *Salix fragilis* L., die eine Stammart, dort fast ganz fehle.

Herr A. Braun legt sodann die 2. Lieferung des Hortus Panormitanus von Todaro vor, in welcher eine Abbildung der dort zur Blüthe gelangten *Fourcroya elegans* enthalten ist.

Ferner spricht Herr A. Braun unter Vorlegung von Herbariumexemplaren über die in den botanischen Gärten cultivirten orientalischen *Helleborus*-Arten. Boissier führt in der Flora Orientalis 10 Arten auf, von denen nur *Helleborus vesicarius* Auch. noch nicht in die Gärten eingeführt ist. Vortr. geht speciell auf die Unterscheidungsmerkmale der Arten ein und erläutert eingehend unter Vorlegung von Exemplaren die durch Bastardbildung entstandenen, zahlreichen Mittelformen sowohl der orientalischen Arten unter sich, als mit den seit älterer Zeit in den Gärten cultivirten Arten aus Deutschland und den angrenzenden Ländern, namentlich mit *Helleborus purpurascens* W. K. und *viridis* L. Besonders hervorgehoben wurde ein von dem Universitätsgärtner A. Barleben gezüchteter Bastard von *H. guttatus* A.Br., bestäubt mit

H. purpurascens, dem der Vortragende den Namen ***H. dives*** beilegt.

Herr W. Lauche legt eine Anzahl blühender Pflanzen aus der Flora von Potsdam (*Chrysosplenium alternifolium* L, *Tussilago Farfara* L., *Petasites officinalis* Mnch., *Salix Caprea* L., *Gagea saxatilis* Koch) und aus den Kgl. Gärten daselbst (*Amygdalus Davidiana*, *Cornus mas* L., *Andromeda calyculata* L., *Daphne Mezereum* L., *Empetrum nigrum* L., *Betula humilis* Schrk.) vor.

Herr C. Bolle spricht über einige Bedingungen der geographischen Verbreitung der Pflanzen, speciell über die der *Erica arborea* L., die auf Teneriffa bis 15 Meter hoch werde und auch in Italien einen stattlichen Strauch bilde, der im März blühe. Diese Pflanze hat Vortr. bei Gelegenheit des botanischen Congresses in Florenz 1874 in rauher Gebirgslage der Apenninen unweit Vallombrosa doch immer noch 1,3—1,6 M. hoch angetroffen. Von diesem exceptionellen Standorte hat er kürzlich durch Prof. Delpino Saamen erhalten, die er Herrn Inspektor W. Lauche zur Cultur übergiebt.

Ferner spricht Herr C. Bolle über die bei uns beobachtete Sempervirenz der nordamerikanischen *Prunus serotina* Ehrh. Von einem in der sogenannten Alten Baumschule bei Tegel befindlichen Strauche hatte ein durch einen starken Kiefernast geschützter Zweig seine Blätter den Winter hindurch (bis zum Austreiben des neuen Laubes im April) grün und lebenskräftig erhalten. Diese Art möge in Süd- und West-Europa wohl noch kürzere Zeit entlaubt sein, als bei uns, und zeige eine grössere Neigung zur Sempervirenz, als *P. Padus* L. und *virginiana* L., die er übrigens mit dem echten Kirschlorbeern gewissermaassen verbinde. Auch unser *Ligustrum vulgare* L. bleibe mitunter den Winter hindurch belaubt, namentlich die var. *italica;* doch habe Prof. P. Ascherson kürzlich im Parke von Miramare bei Triest das normal immergrüne *Ligustrum japonicum* Thunb. nach einem Froste von — 6° R. grösstentheils entlaubt gesehen, während ebendaselbst die derselben Heimath entstammenden Sträucher *Evonymus japonicus* Thunb. und *Pittosporum Tobira* Ait. sich viel härter zeigten.

Endlich theilte Herr C. Bolle mit, dass dem Prof. P.

Ascherson in Miramare vom Hofgärtner Vogel *Viscum album* L. auf *Sorbus domestica* L. gezeigt worden sei; nach Prof. Koch ist es in Italien auch auf *Eucalyptus Globulus* Labill. und in England sogar auf *Pelargonium zonale* (L.) Willd. var. beobachtet worden.*)

Im Anschlusse hieran machte Herr A. Braun noch einige Bemerkungen über die Vorblätter an den Blüthenständen von *Prunus serotina, virginiana* und den verwandten Arten.

*) Prof. Koch machte uns noch kürzlich darauf aufmerksam, dass Rust in Tunbridge Wells (Gardener's Chronicle 1876. p. 148.) die Mistel auf *Azalea indica* L. beobachtete. Red.

XXXIII. Sitzung vom 28. April 1876.

Vorsitzender: Herr A. Braun.

Herr A. Braun theilte aus einem Briefe Prof. Ascherson's vom 3. April mit, dass derselbe, durch unvorhergesehene Umstände aufgehalten, in der Kleinen Oase etwas verspätet angelangt sei und daselbst bereits mehrere für die Oasenflora neue Pflanzen beobachtet habe, so namentlich *Adiantum Capillus Veneris* und *Marsilia* (wahrscheinlich *aegyptiaca*)*) als erste Gefäss-Kryptogamen dieser Flora.

Herr C. Bolle schilderte nach einem zweiten Briefe Prof. Ascherson's die Vegetationsverhältnisse des botanisch wenig untersuchten Fajum.

Der landschaftliche Charakter des Fajum wird wesentlich durch seine geographische Stellung bedingt, zu Folge deren diese Provinz eine Mittelstellung zwischen dem Charakter des Rif (d. h. oberägyptischen Nilthales) und dem der Oasen einnimmt. Bekanntlich bildet das Fajum ein ziemlich ausgedehntes, rundliches Becken, das seine Senkung nach N.W. hat und schon hier bei Medineh, welches näher dem Ostrande liegt, erheblich unter dem Spiegel des Nil in derselben Breite liegt. Jene westliche Abzweigung des Hauptstromes, welche man auf jeder Karte als Josephs-Canal (Bachr Jussuf) findet, strömt daher mit starkem Gefälle durch den verhältnissmässig engen Eingang (der aber immerhin noch etwa eine Stunde breit und von ganz niedrigen Wänden eingefasst ist, also nicht als Schlucht zu bezeichnen ist, wie unser berühmter Lehrer Carl Ritter sich ausdrückt) in dies Becken und verzweigt sich radial in zahlreiche secundäre Canäle, die zuletzt direct oder indirect in den die tiefste Stelle der Mulde in N.W. einnehmenden Brackwassersee Birket Qarūn (hier spricht man: Arūn) münden. Ich will hier nicht, wie naheliegend und interessant

*) Ist später von Prof. Braun als *M. diffusa* erkannt worden.

diese Frage auch sein möge, mich darüber verbreiten, wie die eigenthümlichen hydrographischen Verhältnisse von den Alten zur Anlage des Moeris-See's benutzt wurden. Das starke Gefäll der Canäle, das den Betrieb der eigenthümlichen unterschlächtigen Schöpfräder gestattet, die ohne Menschen- oder Thierkraft arbeiten, und zugleich auch zu Mühlwerken benutzt wird, erinnert an die Oasen, wogegen die allgemein durch die seit Jahrtausenden einströmenden Fluthen verbreitete Nilerde wieder den schwarzen Boden des eigentlichen Aegyptens bietet. Auch die Flora des Culturterrains (nur diese konnte ich bis jetzt kennen lernen) trägt diesen zwitterhaften Charakter; doch ist mir das oasenähnliche Element, vielleicht weil ich es nicht in diesem Maasse erwartete, auffälliger erschienen, als das nilotische. Von Charaktertypen des Letzteren, die in den Oasen nicht oder nicht so häufig vorkommen, nenne ich z. B. *Trigonella laciniata*, *Gnaphalium pulvinatum*, *Cotula anthemoides*, *Senecio arabicus*, *Rumex comosus*. Doch halten sich alle diese Pflanzen an die Nähe der grösseren Canäle. An die Oasen erinnern u. a. die Häufigkeit der *Anagallis arvensis* L. (auch hier überwiegend blaublühend), *Plantago Lagopus* L., *Scorpiurus sulcatus* L., *Geropogon glaber* L., *Urospermum picroides* (L.) Desf.; unterägyptische Typen, die ich hier nicht mehr so zahlreich erwartet hätte, sind z. B. der prächtige *Cyperus alopecuroides* Rottb. *(dives* Del.) und *Ammi Visnaga* (L.) Lmk. In einem Artikel von Thiselton Dyer über Papyrus, den ich kürzlich in der Zeitschrift unseres Gartenbau-Vereins (Jahrg. 1876 S. 17 ff.) übersetzt und commentirt habe, wird die Vermuthung ausgesprochen, erstere Art sei vielleicht bei Damiette für den Papyrus gehalten worden. Ich glaube das kaum; denn ein Nichtbotaniker wird schwerlich zwischen beiden Pflanzen eine besondere Aehnlichkeit finden und ein Botaniker sie natürlich noch weniger verwechseln.

Ebenso wie die wilde Vegetation wird Sie gewiss die der Gärten interessiren. Wer hätte nicht von den „Rosengärten des Fajum“ gehört? Indess in dieser Hinsicht bin ich sehr enttäuscht worden. Allerdings kann ich nur über die nächsten Umgebungen der Hauptstadt berichten, allein nach dem, was ich von Eingeborenen hörte, hat in der letzten Zeit der Anbau reelleren Gewinn bietender Nutzpflanzen, namentlich des Zuckerrohrs und der Baumwolle, die Cultur der Gärten erheb-

lich eingeschränkt. Es mag dazu kommen, dass der Anbau europäischer Obstsorten, wie der Pflaumen, Birnen, Aepfel, der früher hier für ganz Aegypten betrieben wurde, eingeschränkt wurde, weil, wie Schweinfurth in seiner meisterhaften Einleitung zu Baedeker's Reisehandbuch bemerkt, diese Früchte jetzt massenhaft aus Europa in viel besserer Qualität eingeführt werden. Trotzdem kann ich versichern, dass Aepfel hier noch sehr zahlreich cultivirt werden; über die Qualität kann ich nichts sagen. Birnbäume sah ich besonders in einigen Gärten bei Benisuef in Menge. Rosen giebt es natürlich auch genug, indess nur die gemeine Centifolie, die jetzt gerade nicht in Blüthe steht. Unter den Zierbäumen ist neben der sehr verbreiteten *Parkinsonia aculeata* L., auf die der der einheimischen *Sesbania aegyptiaca* Pers. angehörige Name Sesafān mit übertragen wurde, besonders der herrliche Lebbek zu bewundern, ein Baum, der sich hier schon völlig eingebürgert hat und gewissermaassen landschaftlich unsere Rosskastanie und Linde vertritt. Eine einzelne mächtige Lebbek-Akazie vertritt oft unsere Dorflinde. Die für Aegypten sonst so charakteristischen Gemüse Bamiah und Meluchiah sind in dieser Jahreszeit nicht zu sehen, dafür aber *Malva parviflora* L. (Chubbēsah), auffallend viel Spinat (Sibanīch) und *Eruca sativa* (Girgīr). Eine mir auffallende, zu Einfassungen benutzte Zierpflanze ist die südeuropäische *Artemisia arborescens* L. (Schebah; bedeutet eigentlich „graues Haar"); Rosmarin (Hassalbah) wird häufig daneben zu gleichem Zwecke gepflanzt. Aus dem viel angebauten *Arundo Donax* (Būs farisi, d. h. persisches Rohr) werden zierliche Lauben in Form grosser Bienenkörbe geflochten, die auch ohne Schlingpflanzenbekleidung einigermaassen Schatten geben und, auf der Kreuzung der Hauptwege errichtet, ein unerlässliches Zubehör eines hiesigen vornehmen Gartens zu sein scheinen.

Ein auffälliger Culturflüchtling, der mir in einem Garten in Benisuef begegnete, ist die amerikanische *Ximenesia encelioides* Cav., die Schweinfurth früher schon in Chartum fand. In demselben Garten sah ich ganze Bosquets von Myrthen (Mersīn), die mir hier nicht vorgekommen sind.

Herr A. Braun theilte aus einem Briefe von Herrn Dr. Naumann, Marinestabsarzt auf der Gazelle, einige botanische Beobachtungen desselben über die Vegeta-

tion der Fiji-Inseln mit. Ein dort weilender Sammler, Herr Storch, wird durch Dr. Naumann den Botanikern empfohlen.

Herr A. Treichel theilte mit, dass Herr Dr. Naumann demnächst in Kiel eintreffen werde.

Herr A. Braun zeigte den Eingang eines Schreibens von Dr. Just an, in welchem derselbe für die Uebersendung der Vereins-Verhandlungen dankt.

Derselbe legte einige neu eingegangene Schriften vor.

Hierauf sprach Herr E. v. Freyhold, anknüpfend an eine von ihm vorgezeigte hexamerne Blüthe von *Phajus grandiflorus*, über metaschematische Orchideenblüthen, darauf hinweisend, dass solche Vorkommnisse nicht als Monstra zu betrachten seien, sondern Verwirklichungen des normalen Grundplanes mit anderen ungewöhnlichen Zahlenverhältnissen darstellen. Actinomorph blühende Pflanzen zeigen äusserst häufig, zygomorph blühende sehr selten Metaschematismen, eine Erscheinung, die durch die Thatsache bestätigt wird, dass, wenn zygomorph blühende Arten pelorische, also actinomorphe Blüthen hervorbringen, letztere sehr oft auch metaschematisch werden, wie z. B. die pelorische *Linaria vulgaris* nicht selten drei-, vier-, sechs- und siebenzählig erscheint, die normale dagegen wohl stets pentamer bleibt. Aehnliches gilt für andere Scrophulariaceen, Labiaten u. s. w.

Dimere Orchideenblüthen, in der Literatur mehrfach erwähnt, aber abgesehen von den gleichzeitig metamorphisirten, pelorischen u. s. w. nirgends beschrieben, — haben zwei transversale Sepala, zwei mediane Petala, von denen das durch Resupination nach unten kommende als Labellum erscheint, zwei episepale Staminodien, ein epipetales, fruchtbares, nach oben fallendes Stamen, zwei transversale Carpiden. Am Auffälligsten ist hier der Umstand, dass das fertile Stamen dem inneren Staminalkreis angehört, nicht wie bei den dreizähligen Blüthen dem äusseren.

Tetramere Blüthen kommen in zweierlei Typen vor: 1) Meist finden sich vier Sepala im orthogonalen Kreuz, vier Petala im diagonalen, von denen die zwei durch Resupination unteren als Labella erscheinen, ein oberes episepales Stamen, vier Carpiden vor die Sepala fallend. Die Stellung der Sta-

minodien wird nirgends erwähnt. Nicht zu verwechseln sind mit diesen Blüthen die pseudotetrameren, d. h. trimere, dergestalt metamorphisirte, dass das Labellum sepaloid oder petaloid erscheint, die zwei unteren äusseren Stamina aber die Gestalt des Labellums annehmen. Hier tritt scheinbar das wahre Labellum mit den drei Sepalen zu einem vierzähligen Pseudoquirl zusammen, ebenso die zwei Petala mit den zwei labelloid gewordenen äusseren Staubblättern. Der trimere Fruchtknoten genügt meist, solche Blüthen als pseudotetramer zu erkennen, noch entscheidender ist die Insertion der zwei Labella vor den zwei unteren Sepalen. 2) Selten haben tetramere Orchideenblüthen vier Sepala in diagonalem Kreuz, vier Petala im orthogonalen, von denen alsdann nur das unterste als Labellum erscheint, zwei obere episepale, fertile Stamina, zwischen ihnen ein epipetales Staminodium.

Pentamere Blüthen, sehr selten beobachtet, zeigten in der resupinirten Blüthe fünf Sepala, davon ein unteres medianes, fünf alternirende Petala, von denen zwei untere Labella; zwei obere episepale Stamina, fünf episepale Carpiden. Die Stellung der Staminodien wird nicht beschrieben.

Die hexamere Blüthe von *Phajus grandiflorus* endlich zeigte in analoger Weise sechs Sepala, darunter zwei transversale; sechs Petala, zwei davon median, — die drei unteren als Labella entwickelt; zwei episepale, obere, fertile Stamina; vier untere Staminodien, von denen nicht zu entscheiden war, ob sie dem äusseren oder inneren Kreise angehören; endlich sechs gut entwickelte episepale Carpiden.

Herr M. Kuhn legte hierauf die von ihm bearbeiteten, von Herrn Dr. Naumann auf Kerguelensland und den Fiji-Inseln gesammelten Farne vor und erläuterte ihre geographische Verbreitung.

Herr P. Magnus zeigte eine von *Anguillula* herrührende Galle an den Blättern von *Agrostis canina* vor, die Herr Studiosus Pippow Mitte August vorigen Jahres am Ufer des Ruppiner See's, sowie in einem Graben bei Molchow bei Alt-Ruppin aufgefunden und Vortragendem freundlichst zugesandt hatte. — Sie schliesst sich in ihrem Auftreten am nächsten an die Galle an, die *Anguillula* auf den Blättern von *Festuca ovina* hervorbringt und die Vortragender in der Sitzung dieses Vereines vom 25. Juni 1875

(Sitzungsber. 1875. S. 73.) vorgezeigt und besprochen hat, welche übrigens nach gütiger Mittheilung des Dr. Peyritsch von diesem auch bei Wien beobachtet worden ist. Die Galle erscheint auch hier, wie bei *Festuca ovina,* als dunkelvioletter, nach aussen hervorspringender Höcker auf der einen Seite der Blattspreite dicht am Rande. Während sie aber bei *Festuca ovina* mitten auf der Blattspreite an beliebig vielen Stellen vorkömmt, erscheint sie bei *Agrostis canina* stets nur am Grunde der Blattspreite, wo diese von der Scheide abgeht, meist nur auf einer Seite. Die Länge der Galle beträgt 3—5 Centimeter, die Breite gewöhnlich 1 Cm., sehr selten 2 Cm. Der spaltenförmige Eingang der Galle befindet sich auf der Bauchseite des Blattes. Bei den beiden untersuchten Gallen lag dieselbe nur zwischen zwei Nerven und war an ihrer Bildung nur das Parenchym zwischen zwei Nerven betheiligt; doch wäre es immerhin möglich, dass bei der Bildung der grösseren Gallen das Parenchym zwischen mehreren Nerven betheiligt ist, wie das bei *Festuca ovina* stets gefunden wurde. Die Galle ist gebildet durch eine Wucherung des zwischen dem marginalen und den benachbarten Nerven liegenden Parenchyms, das sich durch den Reiz der *Anguillula* sowohl in Richtung der Breite, wie der Dicke des Blattes sehr mächtig über das normale hinaus entwickelt hat, sowie auch ein wenig in Richtung der Länge. Dieses Parenchym bildet die Wandung der Galle und liegen die Anguillulen in einer flachgedrückten länglichen Höhle innerhalb desselben, deren spaltförmiger Zugang, wie gesagt, auf der Bauchseite der Blattspreite liegt. Die violette Farbe verdankt die Galle, wie die auf *Festuca ovina* auftretende, einem in den Zellen der Wandung gelösten violetten Farbstoffe; in jeder Galle finden sich sehr zahlreiche Anguillulen, während in den im Mai gesammelten *Anguillula*-Gallen auf *Festuca ovina* zahlreiche Eier enthalten waren. Ob, wie es wahrscheinlich ist, die Anguillulen der Gallen von *Festuca ovina* und von *Agrostis canina* einer Art angehören oder nicht, kann Vortragender nicht entscheiden, und muss er es daher auch dahingestellt sein lassen, ob die geringen Verschiedenheiten der beiden Gallen nur von der specifischen Verschiedenheit der Nährpflanzen oder besser gesagt der Adaptation der Anguillulen an dieselben abhängen.

Herr O. Brefeld sprach über die Entwickelung von *Mortierella* (vergl. Sitz.-Ber. d. Ges. naturf. Freunde in Berlin v. 20. Juni 1876):

Im Beginne dieses Jahres fand ich auf Pferdemist einen sehr hübschen Schimmelpilz, der äusserlich einem *Mucor* ähnlich sah. Die nähere Untersuchung ergab, dass derselbe kein *Mucor* war, vielmehr den Mortierellen angehörte, jener kleinen Gruppe von copulirenden Pilzen, die in ihrer Entwickelungsgeschichte bisher nicht eingehender untersucht werden konnten und darum eine empfindliche Lücke in dem Bestande unserer jetzigen Kenntnisse der Zygomyceten bilden.

Von anderen Mortierellen unterscheidet sich unsere Art durch ihre Grösse und vornehmlich durch die mächtigen Sporangien, die nicht eine geringe Zahl, sondern Tausende von Gonidien enthalten. Der unverzweigte Fruchtkörper, an langen Stolonen oft fern vom Nährsubstrat entstehend, ist am Fusse durch einen kleinen Rasen von Rhizoïden mit dem Substrate befestigt, ähnlich wie dies von *Mucor stolonifer* bekannt ist. Eine Beschreibung des Pilzes ist mir an keiner Stelle der Literatur zugänglich geworden; ich will ihn darum ***Mortierella Rostafinskii*** nennen zu Ehren des Monographen der Myxomyceten.

Ich machte von diesem Pilze Culturen, in welchen er in vollkommener Reinheit und grösster Ueppigkeit gedieh. Zunächst fructificirte er nicht anders als in den grossen Fruchtträgern, nur vereinzelt konnte eine Gemmenbildung nach Art des *Mucor racemosus* im Verlaufe der Mycelfäden beobachtet werden. Durch geeignete Variation der Cultur, auf die ich hier nicht näher eingehe, gelang es mir indess bald, die Zygosporen des Pilzes zu erzeugen und deren Entwickelung in den wesentlichsten Zügen zu verfolgen.

Die Zygosporen der *Mortierella* sind die merkwürdigsten und zugleich interessantesten Gebilde, die mir bisher bei den Pilzen vorgekommen sind. Im reifen Zustande haben sie äusserlich nichts zygosporenähnliches, sie sehen vielmehr dem Perithecium eines Ascomyceten auf's Haar ähnlich. Als ich sie zuerst fand, hielt ich sie ohne nähere Untersuchung hierfür. Ihre colossalen Dimensionen machen sie zu einem sehr auffälligen Objecte; sie heben sich vorzugsweise an den Wänden des Culturgefässes deutlich ab in der Grösse eines dicken Nadelknopfes von 1,5 Mm. Durchmesser. Aussen sind sie von

einem losen Filze farbloser Hyphen umgeben. Versucht man sie hiervon zu befreien, so dringt man allmälig nach Innen zu dichter und dichter verflochtenen Hyphen vor, die endlich in compacter, gewebeähnlicher Form eine feste Kapsel bilden von dunkelgelber Farbe. Nur mit der sichersten Hand, mit den besten Präparirwerkzeugen ist es möglich, die Wand der Kapsel langsam abzubröckeln und das Innere der Kapsel aufzudecken. Hier enthüllt sich eine Riesenzygospore, eine mächtige, mit dicken Schutzhäuten umgebene Zelle von 1,0 Mm. Grösse. Auf der Oberfläche der stattlichen Membranbekleidung heben sich spärlich kleine, solide Fortsätze ab, die oft büschelweise an nur wenig hervortretenden, warzenartigen Erhabenheiten der Haut zusammenstehen; mit der umgebenden Kapselwand eng verwachsen, sind sie natürlich bei deren gewaltsamer Ablösung durch die Präparation zum grösseren Theile abgebrochen und nur mehr rudimentär vorhanden. Dem dicken Exosporium folgt ein kaum minder dickes Endosporium, aussen glatt und eben und eng umschlossen von der Aussenhaut. Beide Häute haben dieselbe weissgelbliche Farbe und bestehen aus Cellulose. In vereinzelten Fällen war die Differenzirung der Hautbekleidung im Exo- und Endosporium nicht eingetreten; eine überaus mächtige dicke Membran war nur allein zu unterscheiden. Der Inhalt der Zygospore bestand, wie gewöhnlich, aus dickem fettreichem Protoplasma.

Nur die Auffindung jugendlicher Zustände konnte über die Art der Bildung und den Gang der Differenzirung dieser so überaus merkwürdig construirten reifen Zygosporen Aufschluss geben. Leider bildeten sie sich niemals anders, als auf festem Substrate. Hier hatte begreiflicher Weise die Auffindung junger Zustände der überhaupt nur spärlich auftretenden Zygosporen nicht geringe Schwierigkeiten, sie war allein durch mühsames Aufsuchen möglich. Nur ein günstiger Umstand kam hierfür hülfreich zu Statten. Sehr kleine, zarte, mit der Lupe erkennbare Hyphenflöckchen verriethen die Bildungsstätte der Zygospore auf dem Substrate. Im Inneren dieser Flöckchen lag der Sexual-Apparat verborgen, der wiederum nur durch Präparation der Beobachtung zugänglich war. Natürlich wird durch sie das klare Bild des Vorganges auf's Leichteste getrübt und nur aus der Summe der Einzelfälle ergänzt es sich zu erschöpfender Klarheit.

Zur Bildung der Zygosporen neigen sich zwei keulig angeschwollene Fadenenden zangenartig, wie bei *Piptocephalis**), zusammen. Es folgt die Abgrenzung der beiden, nicht ganz in Grösse gleichen Sexualzellen, die darauf zur Zygospore verschmelzen. Zugleich hiermit beginnen die Träger der Zygospore an ihrem Fusse hyphenartig auszuwachsen, und die am unteren Ende der Träger entspringenden Hyphen umschlingen die junge Zygospore; sie sind es, die als zartes Flöckchen diese auf dem Substrate verrathen. In dem Maasse, als die Zygospore wächst, wachsen auch die Hyphen fort, welche, offenbar durch den Sexualact angeregt, in dessen nächster Umgebung gebildet wurden. Sie umgeben bald schon als eine Hyphenhülle die Zygospore mit ihren Trägern. Beide sind in den immer zahlreicher und stärker auftretenden Hyphenverzweigungen nur mehr durch aufhellende Mittel klar und deutlich zu erkennen; sie werden um so undeutlicher, je mehr die Zygospore wächst, das umgebende Hyphengeflecht um sich zusammendrückt, und je mehr sich gleichzeitig die Hyphen durch die Verzweigung verdichten. Nichts natürlicher, als dass durch beide Ursachen vereint das Hyphengeflecht in der nächsten Umgebung der Zygospore endlich zu membranartiger Verdichtung fortschreitet, dass es, einer gewebeartigen Kapsel ähnlich, diese unmittelbar umschliesst, und dass es in weiterer Umgebung an Dichtigkeit zunehmend verliert und schliesslich als lockeres Hyphengeflecht, als äusserste Hülle die umkapselte Zygospore verhüllt. Mit der beendeten Ausbildung der Zygospore in der Grösse erfolgt zugleich der Wachsthumsstillstand der Hülle; beide erfahren von da an die Veränderungen, die der vollendete Dauerzustand einer reifen Zygospore leicht erschliessen lässt. Die Zygospore verdickt die Membran, und die Hyphen der Hülle, die zur Kapselbildung zusammengeschlossen sind, nehmen eine dunklere Farbe an; ihre Membranen cuticularisiren. Soweit es in der fortschreitenden Hüllbildung erkennbar ist, wachsen die Träger mit der Zygospore nicht fort, sie gehen schliesslich in der Hülle eingeschlossen der Beobachtung verloren; ebensowenig lässt sich an der fertigen runden Zygospore auch nur eine Spur ihrer früheren Insertion auffinden.

Bereits drei Monate hindurch habe ich die reifen Zygo-

*) Brefeld, Schimmelpilze. 1. Heft. Tafel V. u. VI.

sporen cultivirt. Eine Veränderung ist bis jetzt an ihnen nicht eingetreten. Ich sehe der Keimung mit grosser Spannung entgegen, da die ganz aussergewöhnliche Grösse der Zygosporen im Verhältnisse zu den Sporangien der Vermuthung Raum giebt, dass hier die Keimung in einer von den bisher zur Keimung gebrachten Zygosporen der Zygomyceten abweichenden Art erfolgen könne. — Die ausführliche, von Abbildungen begleitete Darlegung der Entwickelungsgeschichte dieses Pilzes als typischer Repräsentant der Mortierellen ist nebst der von *Pilobolus* für meine „Schimmelpilze" in Vorbereitung.

Die Zygosporen der *Mortierella* bilden nach zwei Seiten eine ebenso interessante, als wichtige Bereicherung unserer Kenntnisse, einmal soweit es die copulirenden Pilze im Engeren angeht, dann aber soweit es die Mykologie und die Thallophyten im Allgemeinen in weitergehenden biologischen, morphologischen und systematischen Auffassungen betrifft. Ich will beide Punkte nach einander hier noch in Kürze berühren.

Die natürliche Systematik der Zygomyceten wird, durch die Kenntniss der *Mortierella* bereichert, in mehr und mehr klaren Zügen erkennbar. Wir können sie nunmehr, wenn wir von den Zygosporen ausgehen, in drei Unterfamilien classificiren: die Mucorinen (mit den Chaetocladiaceen), die einfache Zygosporen besitzen; die Mortierellen, die Zygosporen mit einer Kapsel haben, und die Piptocephalideen, bei denen die Zygospore, ein Anzeichen weiterer Entwickelung, an einem bestimmt orientirten und localisirten, freilich früh erlöschenden Vegetationspunkte fortwächst und später einen einfachen Theilungsprocess erfährt. Die Chaetocladiaceen, welche in den Grenzen der Mucorinen am Besten von diesen abgetrennt werden, bilden den Ausgangspunkt für diese drei natürlichen Familien. Bei ihnen entstehen die ungeschlechtlichen Gonidien in der einfachsten Weise unmittelbar durch Abschnürung, während sie bei allen anderen mittelbar im Wege eines nachträglichen Theilungsprocesses gebildet werden. Dieser Process ist bei den Mucorinen und Mortierellen eine freie Zellbildung: aus dem Inhalte der Mutterzelle werden die Gonidien durch freie Zellbildung gebildet; bei den Piptocephalideen ist er eine einfache Theilung: durch Zergliederung werden aus diesen

mehrere Gonidien gebildet. Nur vereinzelten Repräsentanten der Familien ist eine Gemmen- oder Chlamydosporenbildung an den Mycelien eigen; sie ist bei einigen Mortierellen morphologisch am Höchsten ausgebildet. — Dass ich hier auf die systematischen Bestrebungen des Herrn van Tieghem*) keine Rücksicht genommen habe, wird Jeder begreiflich finden, der sie studirt hat. Eine Eintheilung nach der Dicke der Mycelfäden mag sich vielleicht für eine Zusammenstellung, die zum Bestimmen der Pflanzen dient, eignen; für eine natürliche, auf wissenschaftlicher Basis beruhende Systematik hat sie keine Berechtigung.

Weiterhin haben wir in der *Mortierella* den klarst ausgesprochenen Fall einer Sporocarpienbildung. Es wird hier durch den Sexualact, durch das Zusammenwirken der beiden Sexualzellen nicht blos ein unmittelbares Product der Sexualität — die Zygospore — erzeugt, sondern zugleich in Anregung des Sexualactes ein besonderer Vegetationsprocess eingeleitet, welcher zur Bildung einer Kapsel, eines Sporocarpiums führt, das hier, wie eine Frucht den Samen, die Zygospore umschliesst. Die Frucht als Ganzes besteht aus zwei morphologisch und physiologisch ganz verschiedenen Elementen, aus der Frucht im Engeren, der Zygospore, die unmittelbar aus den verschmolzenen Sexualzellen hervorgeht, und aus einer Kapsel, die, eine vegetative Aussprossung in Folge des Sexualactes, aus der Basis der Träger der Zygospore sich bildet und die letztere als Sporocarpium umhüllt.

Diese hier in der *Mortierella* klarer als irgend sonst bei den Thallophyten vorliegenden Momente der Entwickelung sind es nun, in welchen man bisher morphologische Charaktere von hohem Werthe gefunden zu haben glaubte, auf welche man darum für die Systematik der Thallophyten einen grossen Nachdruck gelegt hat. Ganz besonders ist dies in neuester Zeit von Sachs geschehen. Durch ihn erfuhren die Thallophyten vor zwei Jahren in der IV. Auflage seines Lehrbuches der Botanik, nach dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft bearbeitet, die grössten systematisch-reformatorischen Neugestaltungen. Bei diesen gelangte das erwähnte Merkmal zur höchsten Werthschätzung. Sachs war es, der auf dieses Merkmal hin eine der grössten Pflanzenklassen zu gründen

*) Ann. Scienc. nat. Sér. VI., T. I., p. 1.—175.

unternahm, die seither aufgestellt wurden, eine Klasse, welche die Florideen und Schwämme, die Trüffeln und Characeen, die Rostpilze und Coleochaeteen zusammenfasst; es ist die Klasse der Carposporeen. In den Mortierellen, einer Familie der natürlichen Pilzklasse der Zygomyceten, empfangen nun die Carposporeen eine im Vergleich zu den gewaltigen Dimensionen der Klasse zwar nur winzig kleine Bereicherung, doch eine Bereicherung, die vollkommen ausreicht, sie ganz und gar unmöglich zu machen, sie als eine künstliche, nicht natürliche Klasse hinzustellen. In den Grenzen einer einzigen natürlichen Klasse, in den Grenzen der Zygomyceten treffen wir eben das Merkmal an und sehen es zur vollkommensten Ausbildung vorgeschritten, welches den Carposporeen resp. den erwähnten Pflanzenklassen, die sie vereinen, nur allein eigen zugeschrieben wurde, welches als einziges charakteristisches Kennzeichen diese zu einer Klasse im Pflanzenreiche vereinte. Ein Merkmal nun, welches in den Grenzen einer Klasse auftritt, kann nicht länger als ein charakteristisches Merkmal Verwendung finden, um eine Reihe von Klassen zu einer einzigen zu vereinen, wie es durch Sachs geschehen ist; es ist als klassenbildendes Merkmal werthlos geworden. Die Carposporeen, die nur nach diesem einen Merkmale von Sachs gegründet wurden, haben demnach durch die in der *Mortierella* neu ermittelten Thatsachen ihre Existenzfähigkeit verloren; sie können nicht länger im natürlichen Pflanzensysteme eine Stellung behalten, die sie allerdings nur zwei Jahre eingenommen haben; die einzelnen Klassen, welche sie vereinten, finden vorläufig die jedenfalls natürlichere Stellung wieder, welche sie vorher einnahmen.

Schon der Umstand, dass die Träger der Zygosporen bei vereinzelten Zygomyceten zu oft enormer Grösse nach der Befruchtung mit auswachsen, hätte als eine Andeutung dienen können, dass es nicht unbedenklich sei, die gleiche, nur weiter und morphologisch anders entwickelte Erscheinung zu einem klassenbildenden Merkmale für die Thallophyten zu erheben. Ob die Trägerzellen der Zygospore, durch den Sexualact angeregt, ihrer ganzen Ausdehnung nach auswachsen, oder ob sie nur an bestimmten, als Vegetationspunkte eng begrenzten Stellen wachsen, wodurch fadenartige Auszweigungen entstehen, die ihrerseits weiter fortwachsen und sogar in ihrer Ver-

einigung bestimmte, morphologisch klar hervortretende Gestaltungen erfahren können, das sind graduelle Unterschiede einer ursächlich gleichen Erscheinung, welche, wie wir jetzt thatsächlich sehen, in den engen Grenzen einer natürlichen Klasse auftreten können, welche darum systematisch nur in dieser eine sehr vorsichtige und beschränkte Anwendung finden dürfen.

Herr C. Bolle theilte sodann mit, dass Herr Wedding in der Stubnitz auf Rügen zwei *Ilex*-Bäume mit ganzrandigen, lorbeerähnlichen Blättern (die Form *senescens*) aufgefunden hat, die übrigens auch aus der Priegnitz bekannt ist.

Derselbe theilte ferner mit, dass unser Mitglied Herr Retzdorff den officiellen Auftrag erhalten hat, den Kreis Deutsch-Krone in Westpreussen botanisch zu untersuchen.

Herr A. Braun sprach über die männliche Blüthe von *Torreya myristica*. Dieselbe ist von besonderem Interesse durch das Vorkommen scheinbar terminaler Antheren. Die Staubblätter dieser Taxinee haben eine verhältnissmässig kurze, schief schildförmig abgeflachte Schuppenspitze und tragen auf der Aussenfläche dieser meist vier, seltener zwei oder drei Pollensäcke. Solcher Staubblätter stehen etwa 12—18 dicht zusammengedrängt, ein fast kugelförmiges „Kätzchen" bildend, entweder nach $^2/_5$ oder nach den Zeilenordnungen 3. 3. 6. oder seltener 4. 4. 8. geordnet. Die obersten zwei bis drei drängen sich über dem Scheitel zusammenstossend dicht aneinander, wobei sie nicht selten in einer Weise verschmelzen, dass der Anschein einer terminalen Anthere mit kreisförmigen, um ein centrales schildförmiges Connectiv gestellten Pollensäcken entsteht. Vortragender vermuthet ähnliche Fälle bei *Taxus* und *Cephalotaxus*.

Herr A. Braun legte hierauf verschiedene, in hiesigen Gärten cultivirte Arten der Gattung *Bergenia* vor und erläuterte ihre specifischen Charaktere.

Herr I. Urban vertheilte instruktive Exemplare von *Podisoma Sabinae*.

Herr Fr. Kurtz legte am Schlusse einen von dem Mechaniker Krügelstein gefertigten Apparat zur Herstellung von Lackringen auf Objectträgern vor.

XXXIV. Sitzung vom 26. Mai 1876.

Vorsitzender: Herr A. Braun.

Herr C. Bolle verlieh dem Gefühle der Freude Ausdruck, mit welcher die Versammlung ihren Vorsitzenden, Herrn Prof. A. Braun, der am 19. Mai d. J. das 25jährige Jubiläum seiner Lehrthätigkeit an der hiesigen Universität gefeiert hatte, zum ersten Male nach dieser Feier unter sich erblickte.

Herr A. Braun richtete an die Versammlung, die sich von den Sitzen erhoben hatte, Worte des Dankes und theilte sodann aus einem Briefe Prof. P. Ascherson's mit, dass derselbe *Populus euphratica* Olivier in der Kleinen Oase aufgefunden und an derselben die bekannten zweierlei Blattformen, weidenähnliche an jungen Schösslingen und solche von der gewöhnlichen breiten, rautenförmigen Form an älteren Sprossen, beobachtet habe. (Vgl. Sitzber. Juni 1876.)

Herr E. v. Freyhold vertheilte frische Zweige von *Chelidonium majus* L. mit Blüthen, die durch Umwandlung der Stamina in Petala mehr oder weniger stark gefüllt erschienen. Die betreffenden Pflanzenexemplare waren auf dem Pfingstberge bei Potsdam wildwachsend gesammelt und zwar links vom Wege zwischen dem jüdischen Friedhofe und dem Hauptportale des Pfingstberggebäudes, wo dieselben nach Angabe des Lehrers Herrn R. Wisanowski in Potsdam bereits seit mehreren Jahren gefüllt blühend beobachtet worden sind. Auch am Wildpark bei Potsdam kommt die gefüllte Form der genannten Pflanze nach Herrn Inspector Lauche im wilden Zustande vor.

Ferner zeigt Herr E. v. Freyhold einen Eichensämling vor, der an der Basis die Kotyledonen, weiter oben drei stark entwickelte, rothe Gallen trägt, welche, fast von Form, Grösse und Farbe der Preisselbeeren, sich in der Umgegend von Potsdam ungemein häufig, namentlich an ganz jungen, oft nur

einjährigen Eichen finden und das Wachsthum der letzteren stark zu benachtheiligen scheinen. Das vorliegende Exemplar stammt vom Drachenberg daselbst, wo ähnliche Vorkommnisse, wie auch am Ruinen- und Brauhausberge nicht zu den Seltenheiten gehören.

Endlich legt Herr E. von Freyhold getrocknete Exemplare der weissblühenden *Fritillaria Meleagris* L. (var. *praecox* Pers.) vor, welche einen neuen, bisher übersehenen Bürger der märkischen Flora darstellt. Der Vortragende erhielt Blüthen der genannten Art von einer seiner Schülerinnen, welche dieselben auf einer Wiese gefunden haben wollte; er besuchte daraufhin die betreffende Localität, eine fruchtbare Wiese am linken Havelufer bei Potsdam zwischen einerseits dem Flusse und anderseits dem Hause Leipziger-Str. 1a. resp. dem zugehörigen, nach Westen sich an das letztere anschliessenden Garten. Es fanden sich daselbst zerstreut noch verschiedene, blühende Exemplare vor, und mögen in diesem Frühjahre im Ganzen wohl über 20 bis 25 gesammelt worden sein. Die ziemlich auffallende, aber in dem hohen Binsengrase etwas versteckte Blume ist von in der Nähe wohnenden Personen jährlich beobachtet und gepflückt worden, hält sich also an der Localität constant; auch war erwiesenermaassen die häufigen Frühjahrsüberschwemmungen ausgesetzte Wiese nie Gartenland. Erwägt man, dass *F. Meleagris* fl. albo wie überall, so auch bei Potsdam, selten oder gar nicht in Gärten cultivirt wird, dass ferner die Mark mitten im Verbreitungsbezirke dieser Species liegt, so ist die Annahme wohl nicht ungerechtfertigt, dass wir es hier mit einem neuen märkischen Florenbürger zu thun haben, nicht mit einer verwilderten Pflanze. Der Umstand, dass dieselbe bisher übersehen wurde, findet seine Erklärung darin, dass die betreffende Wiese eingefriedigt, bewacht und Unbefugten nicht zugänglich ist.

Herr P. Magnus zeigte dichte Filze vor, welche die Thonröhren der von der hiesigen Firma J. & A. Aird bei Offenbach gelegten Wasserleitung theilweise verstopft hatten und ihm von genannter Firma zugesandt waren. Sie liessen sich mit Leichtigkeit als dichte Filze sehr verzweigter feiner Wurzeln nachweisen. Diese Wurzeln stammten von aussen stehenden Sträuchern und Bäumchen, von denen an der einen Probe sich noch ein älteres, starkes Wur-

zelstück befand, das, nach der Anatomie des Wurzelholzes zu urtheilen, von einer Weide stammen möchte. Von diesen aussen stehenden Bäumen sind die Wurzeln durch die Muffen (d. h. die Erweiterungen, mit denen die Röhren an ihrem einen Ende über die benachbarten greifen,) in die Röhren, durch die das Wasser stets fliesst, eingedrungen; vom Wasser umspült, verzweigen sie sich sehr reichlich und bilden den dichten Filz aus fein verzweigten Wurzeln, der die Röhren dicht ausfüllt. An mehreren der zugesandten Filzproben lässt sich deutlich der Abdruck der Muffen erkennen. Zu was für kolossalen Massen sich die Wurzelfilze in den Röhren entwickeln, zeigt die briefliche Angabe des Herrn G. Jancke, dass die einen halben Meter lange Probe einem acht Meter langen Ende entnommen ist, das 1875 aus der Leitung vom Lautersborn zum Vereinigungsbrunnen am Lautersborn herausgenommen wurde; es füllte daselbst den sechsten Röhrenstrang ganz aus, und konnte man die Stösse der Röhren an ihm deutlich erkennen.

Ausserdem vegetirte sehr üppig das Rhizom von *Equisetum palustre* L. (eine Gesammt-Schutzscheide umgiebt alle Gefässbündel) in einem Rohrstrange bei der Kalten Klinge daselbst.

Solche Ausfüllungen von Wasserleitungsröhren durch hineingewachsene Wurzeln sind schon häufig beobachtet und beschrieben worden.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass sich Wurzeln, wenn sie im Wasser wachsen, weit reichlicher verzweigen, als in der Erde. Zur recht lebendigen Illustration dieser Thatsache zeigte Vortr. Exemplare von *Lycopus europaeus* L. vor, von denen das eine auf dem Lande, das andere zwischen den Flosshölzern am Oberbaume bei Berlin gewachsen war. Das auf dem Lande gewachsene ist hoch und schlank, und trägt das kurze Rhizom wenige, einfache oder wenig verzweigte Seitenwurzeln; das zwischen den Flosshölzern gewachsene ist kurz und dichtbuschig, und trägt das kräftige Rhizom zahlreiche, dichte Ballen feiner, sehr verzweigter Wurzelfasern. Gleichzeitig knüpfte Vortr. hieran die Bemerkung, dass die Rhizome von *Lycopus europaeus*, soweit sie im Wasser wachsen, fein zertheilte Wasserblätter mit linealen Fiederabschnitten, die von den nur schmal berandeten Mittelnerven abgehen, anlegen. Diese beschriebenen Wasserblätter von *Lycopus europaeus* hat Vortr. bisher nur von Irmisch (Abhandl. der naturf. Ges. Halle

Bd. III. S. 66. Taf. III. Fig. 32.) erwähnt gefunden; sie sind ganz ähnlich und analog den Wasserblättern von *Nasturtium amphibium* (L.) R.Br.

Dass Wurzeln, sobald sie im Wasser wachsen, sich weit reichlicher verzweigen, ist physiologisch schwer verständlich, da die Wurzeln nur den rohen, unassimilirten Nahrungssaft aufnehmen, sich die Beiwurzeln aber aus assimilirter, von den Blättern her zugeleiteter Substanz aufbauen müssen. Analog ist ihr die Erscheinung, dass Wurzeln dorthin im Boden wachsen, wo er am reichlichsten Nährstoffe für die Pflanze enthält und sich daselbst am reichlichsten verzweigen.*) Diese Erfahrung wenden z. B. die Obstgärtner auf der durch ihren Obstbau blühenden Insel Werder bei Potsdam praktisch an, indem sie, um einem Baume neue Nahrung durch den Boden zuzuführen, seitlich in dessen Nähe ein Loch graben, in das sie den ernährenden Dünger hineinthun; sie sind sicher, dass der Baum bald zahlreiche Wurzeln dorthin entsendet, wo ihm der eingegrabene Dünger die besten Nährstoffe liefert. In beiden Fällen haben wir es damit zu thun, dass die Wurzel dort am besten wächst, dort die meisten Seitenwurzeln anlegt, wo sie am meisten unassimilirten Saft aufnimmt, und muss daher dem aufsteigenden Strome unassimilirter Substanz unmittelbar ein entgegengesetzter nach der Richtung der grössten Aufnahme gewendeter absteigender Strom assimilirter, den Pflanzenleib aufbauender Substanz entsprechen. Wie man sich das mechanisch oder chemisch erklären kann, ist noch zu hypothetisch, um hier erörtert zu werden.

Derselbe zeigte darauf zunächst 7 Keimpflanzen von *Acer platanoides* L. vor, deren Keimblätter mehr oder minder hoch mit einander verwachsen sind. Sie wurden alle unter einem Ahornbaume im Thiergarten aufgefunden und sind daher sämmtlich offenbar aus Samen desselben hervorgegan-

*) Anm. Es haben zwar Cameron, Hampe, Knop, W. Wolf und Wicke gezeigt, dass Wurzeln Harnstoff, Harnsäure, Kreatin, Leucin, Glycocoll u. s. w. direct aus dem Boden aufnehmen können, doch stehen alle diese Substanzen durch relativen Reichthum an Sauerstoff und ihre chemische Constitution den anorganischen Stoffen nahe und können nicht direct ohne vorherige Assimilation und damit verbundene Desoxydation Zellmembran oder Zellinhalt bilden. Vgl. A. Mayer Lehrbuch der Agriculturchemie Th. I. 1871. S. 172. sowie Wicke in den Nachrichten der Göttinger Gesellschaft der Wissenschaften 1870. S. 323.—325.

gen. Vortr. hatte diese sieben unter 118 genau angesehenen Keimpflanzen unter demselben Baume im Mai 1876 getroffen. Trotzdem er wegen der weiter unten besprochenen morphologischen Eigenthümlichkeiten an vielen Stellen des Thiergartens und anderen Orten eifrig nach solchen Keimpflanzen suchte, gelang es ihm doch nicht, solche anderswo aufzufinden, wiewohl er sie schon in früheren Jahren hier und da vereinzelt angetroffen hatte. Vortr. glaubt daher annehmen zu können, dass der betreffende Baum im Thiergarten eine geringe, individuelle Neigung hat, Embryonen mit verwachsenen Kotyledonen in seinen Samen auszubilden, und schliesst sich dieses Auftreten individueller Disposition zur Bildung verwachsener Kotyledonen dem Auftreten anderer individueller Dispositionen an, über die Vortr. in der Sitzung dieses Vereins vom 25. Juni 1875 (Sitzungsber. S. 75.) berichtet hat.

Die Kotyledonen der vorgelegten Keimpflanzen sind in sehr verschiedenem Grade verwachsen. Bei einem Keimlinge sind sie es nur bis zur halben Höhe der Keimblätter, so dass dieselben in ihrer oberen Hälfte frei sind; bei einem anderen reicht die Verwachsung bis zu drei Vierteln der Höhe der Keimblätter; bei vier anderen sind die Kotyledonen fast in ihrer ganzen Länge mit einander verwachsen, sodass ihre Spitzen nur durch eine ganz flache Bucht noch von einander getrennt sind; bei einem Keimlinge endlich sind sie ihrer ganzen Länge nach mit einander verwachsen, so dass das Verwachsungsproduct nur einen ununterbrochen abgerundeten Scheitel trägt und daher vollkommen einem einheitlichen Blatte gleicht; aber an der Insertion des Blattgebildes lässt sich die Verwachsung aus 2 Blättern, von denen jedes die eine Hälfte repräsentirt, leicht erkennen.

Bei den normalen Keimpflanzen von *Acer* folgt auf die Kotyledonen ein sich mit diesen kreuzendes Blattpaar, dessen Blätter gleich gross sind. Von diesen Keimpflanzen nun folgt nur bei denjenigen, deren Kotyledonen bis zur Hälfte ihrer Länge mit einander verwachsen sind, auf dieselben ein Blattpaar, von dem das eine Blatt den verwachsenen Kotyledonen gegenüber liegt, während das andere über dieselben fällt, und ist das den verwachsenen Kotyledonen gegenüber liegende Blatt weit grösser, als das über dieselben fallende Blatt. Bei den anderen besprochenen Keimpflanzen folgt auf die höher

hinauf verwachsenen Kotyledonen immer nur ein diesen gegenüberliegendes Laubblatt.

Vortr. hatte im Laufe der Jahre theils durch eigene Funde, theils bei Anderen Gelegenheit, 34 Keimpflanzen von *Acer* mit verwachsenen Kotyledonen in Augenschein zu nehmen. Unter allen diesen Fällen ist ihm nur ein einziger aufgestossen, wo auf die in mehr als drei Vierteln ihrer Länge mit einander verwachsenen Kotyledonen ein Laubblattpaar folgt. Bei allen anderen Keimpflanzen mit hoch verwachsenen Kotyledonen folgt ohne Ausnahme und auch bei solchen mit niedriger, ja nicht einmal bis zur Mitte ihrer Länge verwachsenen Kotyledonen zuweilen auf dieselben nur ein diesen gegenüberstehendes Laubblatt.

Für diese Bildung nur eines den hoch verwachsenen Kotyledonen gegenüberliegenden Laubblattes liegt die dynamische Erklärung Hofmeister's über den Ort des Auftretens von Neubildungen am Scheitel sehr nahe. Nach Hofmeister treten die jüngsten, seitlichen Neubildungen dort am Scheitel hervor, wo sie von den nächstälteren Neubildungen den geringsten Widerstand finden, d. h. wo die nächstälteren Neubildungen ihrem Hervortreten und Wachsthume den freiesten Raum lassen, vergl. z. B. Allgemeine Morphologie der Gewächse von W. Hofmeister. Leipzig 1868. p. 485, p. 488, p. 497 u. a. Man kann sich hier vorstellen, dass die hoch verwachsenen Kotyledonen die Bildung des über sie fallenden Laubblattpaares nicht am Scheitel hervortreten lassen und seine Bildung deshalb unterbleibt. Aber es können auch andere Erklärungen herangezogen werden, wie z. B. das Streben nach Gleichgewicht an der Axe, welches Manche als Ursache der Blattstellungsverhältnisse annehmen möchten.

Eine ähnliche, damit zu vergleichende Erscheinung hat Vortr. an *Deutzia crenata* Sieb. et Zucc. *(scabra* hort.) beobachtet. Er fand mehrere Aeste, an denen die Blätter eines Paares verwachsen sind; die Blätter des darauf folgenden Paares sind auseinandergerückt und ist regelmässig das dem verwachsenen Blattpaare gegenüber liegende Blatt das erste, untere Blatt des auseinandergerückten Blattpaares.

Obwohl Vortr. noch bei vielen anderen Arten mit decussirten Blattpaaren Verwachsung der Blätter eines Paares beobachtet hat, hat er doch bei keiner anderen Art bisher

einen Einfluss dieser Verwachsung auf die Stellung der folgenden Blätter angetroffen.

Vortr. möchte hier noch hervorheben, dass selbstverständlich das Auseinanderrücken der Blätter eines Paares, und speciell des ersten auf die Kotyledonen folgenden Paares, auch ohne Verwachsung des vorausgehenden Blattpaares, resp. der Kotyledonen, aus anderen Ursachen erfolgen kann.

So folgt bei *Fagus silvatica* L. auf die Kotyledonen zunächst ein sich mit diesen kreuzendes Laubblattpaar, auf welches die Blätter der Hauptachse in zweizeiliger Anordnung folgen. Nun trifft man zuweilen Keimpflanzen von *Fagus silvatica*, wo direct nach den Kotyledonen die Blätter der Hauptaxe in zweizeiliger Anordnung stehen, ohne dass die Kotyledonen irgendwie verwachsen sind, und hat Vortr. mehrere solche Keimpflanzen namentlich in den schönen Buchenwäldern um Kopenhagen angetroffen. Hier ist die Ursache für das Auseinanderrücken des den Kotyledonen normal folgenden Blattpaares oder besser gesagt für das sofortige Eintreten der zweizeiligen Anordnung der Blätter lediglich in einer leicht erklärlichen, inneren Disposition des Individuums zu suchen; hier hat man es mit einem Zurückgreifen der Anordnung der späteren Blätter auf die ersten, den Kotyledonen folgenden zu thun.

Derselbe sprach sodann über die an den Blüthen von *Papaver* auftretenden monströsen Bildungen. Veranlassung dazu gaben drei von Herrn J. Kunze in Eisleben ihm freundlich zugesandte monströse Blüthen des *Papaver somniferum* L. Dieselben waren im Garten des Klosters Mannsfeld gewachsen, wo sie der Vater des Herrn Kunze gesammelt hatte, und sind sie nach demselben dort ziemlich zahlreich aufgetreten.

Die monströsen Blüthen bestehen aus zahllosen in einander geschachtelten Carpellkreisen. Die äusseren Carpellkreise sind oben offen, und sind sie meistens in mehrere Theile verschiedener Ausdehnung getrennt, und sind diese einzelnen Theile der offenen Kreise verwachsener Carpellblätter wiederum durch mehr oder minder tief einschneidende Buchten in einzelne Partien geschieden. Die weiter innen stehenden Carpellkreise sind auch oben geschlossen, so dass sie geschlossene Kapseln darstellen. In diesen Kapseln sind noch

zahllose, immer kleiner werdende, geschlossene Kapseln eingeschlossen. Die Placenten der äusseren, oben offenen Carpellkreise, sowie auch die der äusseren, oben zusammengeschlossenen sind mit zahlreichen Eiern dicht besetzt; doch scheinen sie nie zur Reife zu gelangen; die Carpelle der meisten inneren und innersten geschlossenen legen hingegen keine Samenknospen mehr an, wiewohl sie noch ein deutliches Stigma ausbilden. An den äusseren Kreisen tragen die Carpelle regelmässig an der Basis des Rückens einen Kranz schuppenförmiger Auswüchse, deren Mediane den Rändern der darüber stehenden Carpelle entspricht, so dass jedes Carpell an der Basis seines Rückens auf seiner rechten und linken Hälfte je eine Excrescenz trägt, die sich mit der benachbarten des benachbarten Carpells zu einem schuppenförmigen Auswuchse vereinigt. Wo die Verwachsung der benachbarten Carpelle unvollständig geblieben ist und der freie Theil ihrer Ränder daher tief hinunter reicht, tritt auch an der basalen Schuppe eine tiefe Einfaltung in ihrer Mitte auf und liegt dann jede so geschiedene Hälfte der basalen Schuppe in der directen Fortsetzung eines jeden der etwas zurückgeschlagenen Ränder der benachbarten Carpelle, mit denen sie sich bei noch weiter gehender Trennung vereinigen.

Nur ein Mal fand Vortr. den Fall, dass einer der Carpellkreise mit dem darüberstehenden nächst höheren Carpellkreise in einer Leiste verwachsen war.

Bei der so eben beschriebenen Missbildung legen die Blüthenaxen ausschliesslich Kreise von Carpellblättern an, und schliesst sie sich in dieser fortwährenden Neubildung von Blättern einer Formation an die Missbildung von *Lilium candidum* L. an, die Herr Prof. A. Braun in unseren Sitzungen 1874 besprochen (s. 16. Jahrg. 1874. Sitzungsb. S. 110. und 111.) und als Petalomania bezeichnet hat, welche auch bei *Ranunculus repens* L. (Goldknöpfchen), *Caltha*, *Anemone*, *Camellia japonica* L. u. v. A. vorkommt und Vortr. an einem cultivirten *Pelargonium* vorlegte. Die besprochene Missbildung von *Papaver* stellt den ersten, dem Vortr. bekannt gewordenen Fall einer ausgesprochenen Carpellomania dar.

Unter den bisher beschriebenen Missbildungen von *Papaver somniferum* schliessen sich dieser eben beschriebenen am Nächsten diejenigen an, die C. Schimper in Flora 1829. S. 426. und

R. H. C. C. Scheffer in einem Aufsatze „Over eene Monstrositeit der Vrucht van *Papaver somniferum* L. (aus Verslagen en Mededeelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Afdeeling Natuurkunde. 2de Reek. Deel III. Amsterdam 1868.) beschrieben und letzterer auch abgebildet haben. Diese fanden in von aussen normal aussehenden Kapseln auf einem dicken, aus dem Grunde sich erhebenden Stiele eine Menge offener Carpelle mit zahlreichen Eiern auf den Placenten. Nahe beisammen stehende sind auch mehr oder minder hoch mit einander verwachsen. Zu der Bildung geschlossener Carpellkreise kommt es in diesen Fällen hingegen nicht und ist überhaupt die Zahl der nachgebildeten Carpelle eine beschränkte. Herr Prof. A. Braun zeigte dem Vortr. eine Kapsel von *Papaver somniferum*, bei der im Grunde einer von aussen normal aussehenden geschlossenen Kapsel eine zweite, kleinere, geschlossene Kapsel steckt.

Umbildungen der Staubgefässe in Carpelle sind bei *Papaver* vielfach beobachtet worden. Eine genaue Beschreibung eines solchen Falles gab H. v. Mohl (s. Vermischte Schriften p. 37.) In dem von Mohl beobachteten Falle zeigten sich unter den äussersten, dem Fruchtknoten zunächst stehenden Carpellen benachbarte mit ihren Rändern einander verwachsen, so dass sie Theilen einer Kapsel glichen. Aehnlich sind die monströsen *Papaver*-Blüthen, die Vortr. vor Jahren in Dessau erhalten hat, und die er der Versammlung vorlegte.

Weiter ist die Umwandlung der Staubgefässe in Carpelle vorgeschritten in den Fällen, die v. Schlechtendal in Bot. Ztg. 1845. Sp. 6—9. beschreibt und in jenem, den Hamburger in seinen „Symbolae quaedam ad doctrinam de plantarum metamorphosi.“ Breslau 1842. p. 47. Tab. II. beschrieben und abgebildet hat. Hier sind die Staubgefässe in vollständige Carpelle umgewandelt, und haben sich die benachbarten zu geschlossenen Kapseln vereinigt, so dass zahllose ein- bis sechsstrahlige Kapseln den normalen Fruchtknoten der Blüthe umgeben. Ganz ebensolche monströse Blüthen theilte Herr Prof. A. Braun dem Vortr. freundlichst zur Kenntnissnahme mit.

Schimper erwähnt l. c. p. 427., dass er eine junge Kapsel besitzt, um die aussen herum innerhalb der Staubfäden mehrere freie Carpelle stehen, die die Placenten mit den Ovulis auf der äusseren, den Staubfäden zugewandten Seite tragen.

Die Erklärung dieser Missbildung glaubt Vortr. an einigen missgebildeten Fruchtknoten, die er von Herrn Prof. A. Braun zur Kenntnissnahme freundlichst mitgetheilt erhalten hatte, gefunden zu haben. An diesen letzteren entspringen an der im Uebrigen normalen Kapsel aus der Mitte mehrerer Fruchtknoten je zwei Längswülste, die sich in ihrem oberen Theile zu einem frei vom Rücken des Carpells abstehenden Lappen vereinigen. Diese dorsalen Excrescenzen der Carpelle sind wiederum carpellartig ausgebildet; ihr freier Aussenrand geht oben deutlich in Stigmabildung über, und tragen sie auf ihrer freien, nach aussen den Staubblättern zugewandten Fläche zahlreiche Ovula. Und dies ist morphologisch wohl verständlich, da es eine sehr häufige, — wenn nicht allgemeine — Erscheinung ist, dass an blattartigen Excrescenzen von Blattflächen die der erzeugenden Blattfläche zugewandte Fläche auch die derselben gleichwerthige Fläche der Excrescenz wird; so hat es Vortr. z. B. ausnahmslos an den basalen Excrescenzen der Blumenkrone von *Gloxinia* gefunden. Die Schimper'sche Missbildung erscheint nun leicht verständlich, wenn wir uns diese dorsalen Auswüchse der Carpelle weiter entwickelt denken, und dass sich ihr freier Theil schon weiter unten nahe der Basis von dem Rücken der Carpelle loslöst. Diese dorsalen Auswüchse der Carpelle erinnern lebhaft an die basalen, dorsalen Auswüchse der äusseren Carpellkreise der Blüthen von Mannsfeld. Doch ist bei den letzteren jede angewachsene Schuppe aus zwei verwachsenen Theilen zweier benachbarter Carpelle gebildet, während sie an dem letztbesprochenen Fruchtknoten der dorsale Auswuchs aus der Mediane eines Carpells sind. Bei jenen stehen die dorsalen Auswüchse marginal, bei diesen median.

Ferner legte derselbe eine Anzahl Exemplare von *Majanthemum bifolium* (L.) D.C. vor, die abnormer Weise nur ein Laubblatt am Blüthenstengel trugen. Er hatte dieselben an einer kleinen Stelle im Parke von Sanssouci bei Potsdam angetroffen, wo sie unter einer grossen Anzahl normaler Exemplare mit zwei Laubblättern am Schafte standen, von denen jedoch einige Exemplare das zweite Laubblatt weit geringer entwickelt zeigten. Es trat mithin an einer Anzahl ursprünglich vielleicht von einem einzigen Rhizom abstammen-

der Stöcke deutlich die Variation auf, nur ein Laubblatt am Schafte des Blüthenstandes auszubilden.

Jeder Blüthenstengel von *Majanthemum bifolium* hat bekanntlich am Grunde zwei dicht über einander stehende, scheidenförmige Niederblätter, von denen das obere in seiner Achsel den Fortsetzungsspross trägt. Dann folgen in der oberen Hälfte des Stengels zwei oder drei von einander durch lange Internodien getrennte, sterile Blätter, denen ebenfalls auf langem Internodium die unterste Bractee der zusammengesetzten Aehre folgt. An der normalen Form sind die zwei untersten sterilen Blätter als Laubblätter ausgebildet, und ist bald ein drittes, steriles, schuppenförmiges Hochblatt vorhanden, bald fehlt dasselbe. Unter den vorliegenden Blüthenstengeln mit nur einem Laubblatte haben drei Exemplare je drei sterile Blätter unter dem Blüthenstande, vier Exemplare deren nur je zwei. Es geht daher mit dem Zurückgehen der Laubblattbildung nicht ein Zurückgehen der Zahl der sterilen Blätter am Blüthenstengel parallel.

Weit häufiger trifft man auf die Variation an *Majanthemum bifolium*, dass sich drei sterile Blätter in der oberen Hälfte des Blüthenstengels zu drei Laubblättern ausbilden. Vortr. traf sie an einer kleinen, beschränkten Stelle im Thiergarten bei Berlin, sowie in der Waldung in der Nähe des Streckelberges auf der Insel Usedom. Trotzdem er sie an beiden Localitäten in einer grösseren Anzahl Exemplare sammelte, fand er an keinem einzigen Stocke daselbst ein viertes steriles Hochblatt.

Ein besonderes Interesse haben diese beiden Variationen noch dadurch, dass sie recht deutlich zeigen, dass an einer Art die Variation in Bezug auf einen morphologischen Punkt — in diesem Falle die Ausbildung von Laubblättern am Blüthenschafte unterhalb des Blüthenstandes — nach entgegengesetzten Richtungen auftreten kann.

Herr A. Braun machte auf die Arbeit von Hamburger über monströse Köpfe von *Papaver somniferum* aufmerksam. Er vermuthet, dass die vorgelegten Köpfe innerhalb geschlossener Kapseln sich gebildet haben. In Bezug auf die *Acer*-Keimpflanzen mit verwachsenen Kotyledonen bemerkte Herr A. Braun, dass die Verwachsung von Blättern bei *Acer* auch an Zweigen vorkommt; über den verwachsenen Blättern setzt

sich dann die Zweizeiligkeit fort. Auch der umgekehrte Einfluss höherstehender Blätter auf darunterstehende kommt bei manchen dreigliedrigen Quirlen vor, die in zweigliedrige übergehen und dabei Verwachsung zweier Glieder des zunächst vorausgehenden dreiblätterigen Quirles veranlassen.

Herr C. Bolle theilte mit, dass er *Anemone ranunculoides* L. mit vollkommen gefüllten Blüthen in der Nähe des Neuen Palais bei Potsdam beobachtet hat. Herr E. von Freyhold bemerkt hierzu, dass er Exemplare derselben Pflanze mit halbgefüllten Blüthen in der Nähe des Obelisken bei Potsdam beobachtet hat.

Herr C. Bolle theilte ferner die Entdeckung einer neuen europäischen, mit *Pinus orientalis* L. oder *P. Menziesii* Dougl. verwandten Conifere auf der Balkanhalbinsel durch Prof. Pančić in Serbien mit und verlas dann folgende briefliche Mittheilungen von Prof. P. Ascherson aus Cairo:

Der Landschafts-Charakter der Kleinen Oase ist so ähnlich dem der südlicheren Oasen, dass ich mir eine Beschreibung ersparen kann; als negativen Charakter hebe ich hervor, dass der Ssant-Baum *(Acacia nilotica* Del.) selten ist und die Indigo-Cultur ganz fehlt. Die Flora besitzt manche hervorstechende Züge; so die Häufigkeit von *Adiantum Capillus Veneris* L. und *Helosciadium nodiflorum* (L.) Koch, durch welche die Wasserrinnen einen weit mehr europäischen Charakter erhalten, als in den übrigen Oasen. Reizend ist ein Quellbassin, das mir zum Bade diente, mit Farrnwedeln und schwankenden Gräsern *(Oryza australis* A.Br. = *Leersia hexandra* Sw. und *Cyperus polystachyus* Rottb.) decorirt, welche die steifen Binsen *(Juncus maritimus* Lmk. var. *arabicus* Aschs. et Buchenau), die sich z. B. in Farafrah allein vorfinden, fast ganz zurückdrängen. Neben der herrlichen *Nymphaea coerulea* Sav. findet sich die zarte *Ottelia alismoides* (L.) Pers., die auch einen Platz in unsern Victoria-Häusern verdiente. Auffällig ist das Fehlen mancher sonst in den Oasen so verbreiteten Pflanzen, wie *Frankenia pulverulenta* L.; ungeachtet Salzboden noch mehr vorherrscht, als in den andern Oasen, sind doch die Salsolaceen schwach vertreten. Der Umstand, dass die wasserführende Schicht höher liegt und die Gewässer daher meist in horizontaler, nicht verticaler Richtung hervorbrechen, verleiht der Landschaft manche Reize, indem sich tief einge-

schnittene Schluchten gebildet haben, die in den andern Oasen, wo das Wasser direct von unten aufsteigt, fehlen.

Bei der Rückkehr in's Nilthal traf ich keinen günstigen Moment, indem jetzt die Wintersaat, Weizen und Gerste, grösstentheils abgeerntet und Durrah etc. erst ausgesäet sind. So fand ich, während in der Oase am letzten Tage das Sammtgrün der jungen Reisfelder einen freundlichen Abschied bot, im gesegneten Rif fast nur staubige, netzrissig aufgesprungene, nackte Flächen, hie und da von den goldenen Kornhaufen belebt und ab und zu von saftig grünen Zuckerrohrpflanzungen unterbrochen. Hier in Cairo gestaltet sich der Anblick etwas freundlicher, so dass trotz der Hitze (wir hatten gestern den ersten Chamsin) die Chalifenstadt und ihr herrlicher Esbekieh-Garten doch ein willkommener Aufenthalt sind. Das „Maigrün" wird durch das junge Laub der Lebbek-Akazie gebildet und in den Parks blühen *Poinciana Gilliesii* Hook., *Wigandia caracasana* H. B. K. mit ihren Riesenblättern und viele andere bei uns nie oder nur in Gewächshaus-Krüppeln gesehene Pflanzen. Wir besuchten gestern den Fleuriste der Anlagen von Gesireh. Sonderbar war ein ganzes Beet von *Papaver setigerum* D.C., Zwergpflänzchen, ganz wie der verwilderte Mohn, den Sie so geistreich geschildert.*) aus persischem Samen gezogen und zur Opiumbereitung empfohlen. Das *Eucalyptus*-Phänomen, das Dr. P. Magnus**) uns so lehrreich erläutert hat, ist hier überall in auffälligster Weise zu beobachten. Ich weiss nicht, ob Ihnen eine Notiz von Omer de Malzaine aus Cordova (Mexico) erinnerlich ist, nach welchem dort die *Yucca*-Blüthen abgebrüht als Salat gegessen werden. Ich versuchte sie hier roh und fand sie nicht übel. Den Mangel der *Lactuca sativa* habe ich in der Oase durch *Helosciadium nodiflorum* ersetzt, da ich mich erinnerte, dass unser verstorbener Freund Wirtgen***) mittheilt, dass man diese Pflanze am Rhein als Salat isst. Sie hat einen nicht unangenehmen, an die Mohrrübe erinnernden Geschmack; das von Wirtgen erwähnte, unangenehme Brennen im Schlunde habe ich nicht bemerkt. Dagegen schmeckt die sehr verlockend aussehende *Jussieua* widerwärtig.

*) Verhandl. des bot. Vereins Brandenb. III. IV. S. 168. 169.

**) Sitzungsberichte 1876. S. 19. ff.

***) Bonplandia 1853. S. 59.

Herr C. Bolle machte endlich auf die diesjährigen Frühjahrsfröste aufmerksam, deren Wirkung sogar auf die sonst so widerstandsfähigen Farne sich erstreckt habe.

Herr E. Loew legte ein im Zotzen bei Friesack gesammeltes Exemplar von *Ranunculus auricomus* L. mit durchwachsenen Blüthen vor. Auf die normalen Blüthenglieder folgen an der verlängerten Blüthenaxe derselben zunächst mehrere Umläufe rückgebildeter Fruchtblätter, die sich an der Naht öffnen und weiter an der Axe hinauf zugleich eine petaloide Spitze ausbilden. Dieselben gehen allmählich in völlig normale Blumenblätter über, auf welche eine mässige Anzahl (15—20) normaler Staubblätter und sehr wenige normale Fruchtblätter mit ausgebildetem Ovulum folgen. Die höher stehenden Carpelle nehmen wieder phyllodalen, resp. petaloidalen Charakter an und umgeben knospenartig den Blüthenscheitel, an welchem in dem untersuchten Zustande eine grosse Zahl junger höckerartiger Aussprossungen sich befand, die bei fortgesetztem Wachsthume ohne Zweifel wieder als Blumenblätter, Staubblätter etc. ausgebildet worden wären. Die Länge der Blüthenaxe betrug an dem untersuchten Exemplare 9—10 Mm. Die beobachteten Blüthen sind unbegrenzt fortwachsende Sprosse, deren Glieder sich periodisch in der Reihenfolge der auf einanderfolgenden Formationen als Blumenblätter, Staub- und Fruchtblätter entwickeln. Zugleich stellt der vorgezeigte Fall eine Verbindung einer Blüthendurchwachsung mit wiederholter Phyllodie der Fruchtblätter dar, ein Vorkommen, das auch bei anderen Ranunculaceen beobachtet worden ist.

Derselbe sprach über *Morchella rimosipes* D.C. Diese in der Mark Brandenburg bisher nur einmal beobachtete Morchel fand Vortragender im Mai 1876 im Seegefelder Forst bei Rohrbeck unweit Nauen in einigen Exemplaren, von denen er zwei in Conservirungsflüssigkeit unverändert erhaltene vorzeigte. Die einzige ältere Angabe über das Vorkommen dieses Pilzes in der Mark rührt von Klotzsch her, der ihn 1840 in A. Dietrich's Flora regni borussici VIII., 533. abbildete und beschrieb und als Standort desselben Albrechtshof im Thiergarten bei Berlin und als Entdecker den Thiergartenförster Bölte nennt. Die vom Vortragenden aufgefundenen Exemplare stimmen mit der von De Candolle (Flore Fran-

çaise II. p. 214.) aufgestellten Diagnose: „Pileo basi a stipite libero, conico obtuso, basi subcontracto, rufo-brunneo, areolis rhomboidalibus, stipite elongato irregulariter rimoso, cavo", sowie mit der von Krombholz (Naturgetr. Abbild. u. Beschreib. essbarer u. s. w. Schwämme. Heft II. p. 14. tab. XIX.) und von Klotzsch (a. a. O.) gegebenen Beschreibungen und Abbildungen vollkommen überein. Auch verdankt der Vortragende durch Vermittelung des Herrn Dr. P. Magnus der Güte des Herrn Professor J. Münter in Greifswald sicher bestimmte Exemplare dieser Morchel, mit denen er die seinigen vergleichen konnte. Besonders charakteristisch für *Morchella rimosipes* D.C., die, wie ihre nächsten Verwandten, *M. patula* Pers. und *M. hybrida* Pers., einen theilweise freien, erst in der oberen Hälfte mit dem Stiel verschmolzenen Hut besitzt, sind die Furchen am oberen Theile des hohlen, weissen Stieles, die tiefen Gruben am unteren Theile, die kleienartigen Körnchen auf der Oberfläche desselben, der verhältnissmässig kleine, käppchenförmige, mit scharfkantigen, erhabenen, aussen schwarzbraunen Längsrippen und dazwischen in unregelmässiger Richtung verlaufenden, kurzen Querrippen versehene, stumpfspitzig-konische Hut. *Morchella patula* Pers. unterscheidet sich von *M. rimosipes* durch ihren glockenförmig weit über den Stiel herabhängenden, braunen oder gelben Hut, während *M. hybrida* hauptsächlich durch die knorpelig-feste Beschaffenheit ihres Stieles und die Art der Rippung des Hutes von *M. rimosipes* verschieden ist. Die Höhe der im Seegefelder Forst wachsenden Exemplare von *Morchella rimosipes* betrug 9—12 Cm.; der Hut eines grösseren Exemplares war 4 Cm. lang, unten 3,5 Cm. breit, der Stiel dicht unter dem Hute 3 Cm., in der Mitte 2 Cm., am unteren angeschwollenen Ende etwa 4 Cm. breit. Die Sporenschläuche hatten eine durchschnittliche Länge von 0,21 Mm. und eine Breite von 0,023 Mm. Die ovalen, hyalinen Sporen waren 0,022—0,026 Mm. lang und 0,011—0,014 Mm. breit. (Fuckel gibt ziemlich übereinstimmend für die Länge der Sporen 0,024—0,026 Mm., für die Breite 0,016 Mm. an.) *Morchella rimosipes* D.C. wurde bis jetzt beobachtet: in Frankreich bei Fontainebleau (De Candolle a. a. O.), in Thüringen bei Schnepfenthal und Ibenhain (Lenz: Nützl., schädl. und verd. Schwämme V. Aufl. p. 185. unter dem Namen *Morchella Mitra*

Lenz), in Nassau auf der Münchau bei Hattenheim (Fuckel: Symb. mycol., Jahrb. des Nassauer Ver. f. Naturk. Jahrg. XXIII. und XXIV. Wiesbaden 1870), in der Provinz Pommern bei Greifswald im Elisenhain (nach Mittheilung von Prof. Münter), in der Provinz Brandenburg bei Berlin im Thiergarten in der Nähe des Hofjägers (nach Angabe von Klotzsch, 1840), in der Nähe des zoologischen Gartens und im botanischen Garten (nach nachträglich aufgefundenen Exemplaren im Herbarium von Dr. P. Magnus), sowie im Seegefelder Forst, endlich in Böhmen bei Bilin (Krombholz a. a. O.). Wahrscheinlich fehlt sie auch in Schlesien und in Süddeutschland nicht. Eine zuverlässige Angabe darüber wäre dem Vortragenden sehr erwünscht. Dagegen scheint der Pilz in England (nach M. C. Cooke: Handbook of British Fungi. London and New-York 1871. und Charl. B. Plowright: A list of the fungi known to occur in the county of Norfolk. Trans. of the Norfolk and Norwich Natural Society 1872—73.), in Schweden (El. Fries: Syst. mycolog. T. II.), in Belgien (E. Mathieu: Flore génér. de Belgique T. II. 1855. und J. Kickx: Flore cryptogamique des Flandres), sowie in den russischen Ostseeprovinzen (H. A. Dietrich: Blicke in die Cryptogamenwelt der Ostseeprovinzen. Archiv f. d. Naturk. Livlands, Esthlands und Kurlands II. Ser. I. p. 261—414.) ganz zu fehlen, resp. bisher nicht beobachtet worden zu sein.

Derselbe empfahl zur Conservirung grösserer, fleischiger Pilze, sowie anderer, weicher, pflanzlicher Objecte eine Flüssigkeit von folgender Zusammensetzung:

Wasser	400	Gewichtstheile
Glycerin	100	»
Salicylsäure	1,0	»
Chlornatrium	1,5	»
Sublimat	0,3	»

Die Lösung wurde von Herrn Dr. med. M. Lange in Berlin ursprünglich für medicinisch-histologische Zwecke hergestellt. Sie leistet für die nasse Aufbewahrung der meisten höheren Pilze ganz vorzügliche Dienste, wirkt nicht contrahirend, wie der Alkohol, extrahirt die Farbstoffe wenig oder gar nicht, verdampft nicht bedeutend und wirkt durchaus antiseptisch.

Herr W. Lauche legte erfrorene Zweige von *Polygonum cuspidatum* Sieb. und Zucc. vor, deren Zellwasser beim Aufthauen in dem innern Hohlraum der Stengelglieder ausgetreten war und an den vorgelegten Stücken beim Hin- und Herschütteln durch Anschlag an die Knotenquerwände wahrnehmbar ist.

Derselbe legte einen fasciirten Tannenzapfen vor und vertheilte eine Anzahl Exemplare von cultivirten, seltenen Orchideen, sowie von *Rubus arcticus* L., *Sorbus heterophylla* (Borkh.) Rchb. und einiger anderen Pflanzen. Er zeigte ferner die Blätter der echten *Xanthorrhoea hastile* Sm. und dreiflüglige Früchte von *Negundo* vor.

Herr L. Wittmack legte die netzaderigen Samen der in Ostafrika einheimischen Cucurbitacee *Telfairia pedata* Hook. vor, die wohlschmeckend und durch ihren Oelreichthum ausgezeichnet sind.

Herr E. Roth (Gast) theilte einen Standort von *Nonnea pulla* (L.) D.C. auf Weinbergen bei Rüdersdorf und das verwilderte Vorkommen von *Epimedium alpinum* L. im Charlottenburger Schlossgarten nach Beobachtung von Herrn W. Vatke mit.

XXXV. Sitzung vom 30. Juni 1876.

Vorsitzender: Herr C. Bolle.

Der Vorsitzende begrüsst die anwesenden Gäste, Herrn Professor Dr. Al. Fischer von Waldheim aus Warschau und Dr. Edmund Goeze aus Lissabon.

Herr P. Ascherson theilte im Anschlusse an das Protokoll der vorigen Sitzung mit, dass Herr W. Vatke *Erysimum orientale* (L.) R. Brown in Rosettenstein's Garten bei Pankow in Menge verwildert gefunden habe, von welcher Pflanze Herr Roth (Gast) lebende Exemplare vorlegt.

Herr Prof. Fischer von Waldheim (Gast) übergiebt als Geschenk die bisher erschienenen, beiden Hefte der von ihm in russischer Sprache veröffentlichten Arbeiten des botanischen Laboratoriums an der Universität Warschau und bespricht den Inhalt derselben.

Herr E. von Freyhold legte ein am 28. d. M. in der Nähe von Sakrow bei Potsdam gesammeltes Exemplar von *Galium verum* L. vor, an welchem zwei Sprosse die seltene Erscheinung der sogenannten „Zwangsdrehung" zeigten. Der Stengel der betreffenden Sprosse war nämlich am Ende in einer Länge von etwa 5—6 Cm. derartig verdickt, dass hier sein Durchmesser fast 1 Cm. betrug. Die Blätter standen an dieser Stelle dichtgedrängt in einer senkrechten Reihe übereinander und zwischen ihnen entsprangen einzelne Zweige des Blüthenstandes. — Man hat die Zwangsdrehung durch den Umstand zu erklären versucht, dass sich an solchen Exemplaren die quirlige Blattstellung in eine meist nach dem kurzen Wege fortlaufend spiralige auflöst, wobei jedoch stets die benachbarten Blätter mit ihren Basaltheilen verbunden bleiben, gerade wie es sonst die zu einem Quirl vereinten mehr oder weniger zeigen. Tritt nun die naturgemässe Dehnung der Stengelinternodien ein, so kann diese, gehindert

durch die zusammenhängende Blattspirale, nicht allseitig gleichmässig erfolgen. Der Stengel muss sich daher seinerseits entgegen dem kurzen Wege der Blattspirale drehen und reckt dabei in dem Maasse, als seine Spiraldrehungen sich der Horizontalen nähern, die Blattspirale, wie im vorliegenden Falle, zu einer einzigen, senkrechten Zeile empor. Näheres über die Erscheinung der Zwangsdrehung findet sich in den Sitzungsberichten der Gesellschaft naturforschender Freunde vom Jahre 1872. S. 63 ff., wo Al. Braun die wenigen, bekannten Fälle dieser Missbildung, die sich namentlich bei verschiedenen *Valeriana*-Arten, wie *V. officinalis* L. und *dioeca* L., öfter findet, zusammengestellt hat. Es reiht sich denselben der vorliegende Fall bei *Galium verum* an. Auch hier zeigt sich die spiralige Stengeldrehung sehr deutlich, und es gleicht das Ganze einer grossen, grünen, an den Seiten röthlich gestreiften Raupe auf einem *Galium*-Stengel, wurde auch von Unkundigen in der That für eine solche gehalten.

Derselbe zeigte ferner eine dimere Perigonpelorie einer in Venezuela einheimischen Orchidee, *Brassia Keiliana* Reichenb. fil., die er an einer von Herrn Inspector O. W. Lauche zu Wildpark bei Potsdam erhaltenen Inflorescenz dieser Pflanze gefunden hatte. Dieselbe ist die oberste Seitenblüthe einer reichblüthigen Aehre. Sie zeigt 2 gleiche, sich von den 3 normalen nicht unterscheidende, 6,3 Cm. lange pfriemenförmige Sepala von medianer Stellung. Mit ihnen alterniren 2 ganz gleiche Petala, 3,8 Cm. lang, im Wesentlichen den oberen der normalen Blüthe gleichend. Sie trugen jedoch auf der Bauchseite ihrer Basis die Andeutung einer weisslich gelben, etwas warzigen Schwiele, wie sich eine solche sonst in stärkerem Maasse auf dem Labellum findet. Es war folglich das Perigon völlig regulär. Das Gynostemium zeigte sich nicht modificirt, war aber kleiner, als in den gewöhnlichen Blüthen. Es bestand aus einem episepalen, fruchtbaren Stamen auf Seite des Mutterblattes der nicht resupinirten, sondern am Ende der halb überhängenden Aehre bereits in umgekehrter Stellung schwebenden Blüthe, — ferner aus 2 kleinen, seitlichen Staminodien. Wahrscheinlich liegt auch den beiden Staminalkreisen die Zweizahl zu Grunde, was um so wahrscheinlicher wird, als der Fruchtknoten aus 2 Carpiden gebildet war. — Auffällig ist bei dieser Blüthe die me-

diane Stellung der Sepala. Jedoch sind bereits mehrfach zweizählige pelorische Blüthen von Orchideen beschrieben, bei denen die Sepalen vorn und hinten standen, — während die bloss metaschematischen, zygomorphen, dimeren Orchideenblüthen die Sepala transversal zu stehen haben, also in der Stellung, die dem typischen Fehlen der Vorblätter entspricht. Es gewinnt sonach den Anschein, als ob alle dimeren Orchideenblüthen, die wegen medianer Stellung der Sepala 2 transversale Petala ausbilden, diese entsprechend ihrer gleichen Lage gegen den Horizont nicht differenzirt, sondern gleichartig zur Entwickelung bringen, so dass das Perigon regelmässig wird, — während bei transversaler Stellung der Kelchblätter und medianer der Petala diese letzteren sich als ein oberes und unteres ungleichmässig ausbilden, indem das auf Seite der Mutteraxe zu einem Labellum wird. In diesem Falle wird daher das Perigon zygomorph. — Uebrigens zeigt *Brassia Keiliana* eine grosse Neigung zur theilweisen Verkümmerung des Labellums. An 6 bis 7 Aehren, die Vortr. untersuchte, fand sich eine nach dem Ende des Blüthenstandes hin wachsende Grössenabnahme des Labellums der einzelnen Blüthen. Dasselbe, normal von ungefähr rautenförmiger Gestalt, zeigte hie und da auf seiner Rückenseite einen fast borstenförmigen, geraden, weissen Faden, der bei kleiner werdenden Labellen sich verlängerte und schliesslich in Gestalt einer am Grunde etwas verdickten und hier schwach gelb gefleckten, sonst weiss gefärbten Borste von 2,5 Cm. Länge die sonst durch ihre Breite so auffallende Lippe vertrat. Namentlich die letzten Seitenblüthen der Inflorescenzen zeigten sich meistens derartig modificirt.

Derselbe sprach schliesslich über einige neu beobachtete Fälle metaschematischer Labiatenblüthen, darauf hinweisend, dass in der Litteratur derartige Vorkommnisse bisher weder beschrieben, noch überhaupt erwähnt zu sein scheinen. Der Vortragende verdankte der Güte des Herrn Prof. A. Braun verschiedene Blüthenzweige von *Salvia Sieberi* Benth. und einen solchen von *Stachys recta* L. mit einzelnen mehr oder weniger modificirten Blüthen, gesammelt im Berliner botanischen Garten. a) Bei *Stachys recta* fand sich die Primanblüthe eines fünfblüthigen Glomerulus, dessen opponirter in der Achsel des gegenüberstehenden Laubblattes nicht zur

Entwickelung gekommen war, in ihren 3 ersten Kreisen siebenzählig nach der Formel 7 S, 7 P, 7—1 C, 5 Cr. Sie hatte 7 Kelchblätter, von denen eins, wie in der normalen, pentameren Blüthe, median nach oben fiel. Die 3 oberen waren etwas grösser, die 4 unteren, rechts und links zu zweien gruppirt, etwas kleiner, sonst alle von normaler Form. Mit ihnen alternirten 7 Petala, zu einer abnormen, aber streng symmetrischen Krone mit Lippenstellung nach $\frac{2}{5}$ verbunden. Vortr. will der Kürze halber die dreierlei Blumenblätter, welche die fünfzählige Labiatencorolle im vollkommensten Zustande zusammensetzen, von der Oberlippe absteigend mit den Buchstaben α, β, γ bezeichnen, dergestalt, dass α die 2 Oberlippenzipfel, β die beiden Seitenlappen und γ den Mittellappen der Unterlippe bedeutet. Die Krone der heptameren *Stachys*-Blüthe zeigte folgende Beschaffenheit: Die 2 oberen Lappen, in Form von α, bildeten eine völlig normale Oberlippe, die 5 unteren so zu sagen eine „doppelte Unterlippe". Letztere hatte 3 Zipfel, nämlich die beiden obersten, der Oberlippe benachbarten und den mittelsten, median nach vorn stehenden in Gestalt von β; die übrigen beiden Lappen, rechts und links von dem Medianzipfel stehend, zeigten völlig die Grösse und Beschaffenheit von γ. — 6 episepale Stamina, indem auch hier das median nach oben fallende siebente verkümmert war, gerade wie in den pentameren Blüthen das fünfte; 4 der Staubblätter, unter dem Helme der Oberlippe zusammenstehend, zeigten die Beschaffenheit und Länge der normalen vier, — 2 andere, noch kürzere, erreichten mit ihren Antheren eben den Saum der Krone, resp. des medianen Lappens der Unterlippe, zu dessen Seiten sie inserirt waren. — Das Carpistium zeigte 10 Theilfrüchtchen und einen Griffel mit 3 etwas ungleich dicken Narbenschenkeln; es scheint demnach aus 5 Carpiden zusammengesetzt zu sein. — Die 3 äussersten Quirle dieser Blüthe scheinen wohl zweifellos Cyklen der $^2/_7$ Stellung darzustellen, — gerade wie die entsprechenden Theile der normalen pentameren Blüthen auf $^2/_5$ Stellung beruhen. — b) Bei *Salvia Sieberi* fanden sich ausser verschiedenen tetrameren Gipfelpelorien von höchst eigenthümlichem Baue, deren Beschreibung an anderer Stelle erfolgen soll, auch zwei seitliche, sechszählige Blüthen von streng zygomorphem Charakter, also reine Metasche-

matismen. 2 derselben waren, abgesehen vom Conistium, übereinstimmend gebaut. Beide hatten 6 Sepala von normaler Form, je eins oben und unten in der Mediane stehend, die 3 oberen drei-, die unteren viernervig, das vorderste etwas kleiner. Die Krone zeigte 6 verbundene Petala mit Lippenstellung nach $\frac{2}{4}$; zwei in der Form von α eine normale Oberlippe darstellend, diesen benachbart in der Unterlippe jederseits ein β-Zipfel und nach unten 2 Lappen in Gestalt und Grösse von γ. Die Conistien beider Blüthen waren verschieden, da die eine 2, die andere 3 Stamina entwickelt hatte. In jenem Falle waren es nur die beiden oberen, jederseits zwischen α und β stehenden, — im anderen trat zu diesen noch ein medianes, vorderes Stamen zwischen den beiden γ-Zipfeln hinzu. Letzteres war symmetrisch, mit 2 gleich grossen, fruchtbaren Connectivhälften; die beiden oberen zeigten eine normale, asymmetrische Anthere mit ungleichen, wenn auch, wie das bei dieser Art die Regel ist, fertilen Connectivschenkeln. Beide Blüthen hatten ein normales, zweizähliges Carpistium mit 4 Clausen. — Die meisten anderen, pentameren Blüthen der betreffenden Sprosse zeigten, — ein bei *Salvia* höchst seltener Fall, — die zwei mittleren normal fehlenden Stamina entweder den beiden unteren völlig gleich und fertil entwickelt, oder wenigstens in Gestalt kleiner Rudimente mit gleichfalls tief gespaltenem Connectiv, aber verkümmerten, sterilen Beutelhälften ausgebildet. — Endlich hatte eine heptamere, weniger schön, als bei *Stachys recta*, entwickelte Blüthe 7 Sepala, 7 Petala in einer Lippenstellung von $\frac{4}{3}$, 5 Stamina und 2 normale Carpiden. Ein Kelchzipfel stand auch hier oben median. Die 4 Lappen der Kronenoberlippe kurz, rundlich, fast in Form von β, aber kleiner. Die Unterlippe normal, wie in fünfzähligen Blüthen; 4 untere, episepale, gleiche, fertile Stamina, — von den 3 oberen nur das nach rechts fallende, seitliche entwickelt, wiewohl kleiner, als die vier unteren.

Herr A. Treichel bemerkt, dass er an *Galium palustre* L. bei Vetschau ebenfalls einen Fall von Zwangsdrehung beobachtet habe.

Herr P. Magnus zeigte einen Stock von *Primula sinensis* Lindl. mit zwei monströsen Inflorescenzen vor, den ihm Frau Geheime Räthin V. Bartels freundlichst mitgetheilt hatte.

Die Inflorescenzen sind bedeutend kürzer gestielt, als die normalen, und ist die eine fast sitzend. Die Bracteen dieser Blüthenstände sind mehr oder minder laubblattartig ausgebildet; die unterste Bractee bei der einen ist ein vollkommenes Laubblatt; die anderen Bracteen sind oben mächtig verbreitert und sitzen mit stielartig verschmälerter Basis. Bei der einen sitzenden Inflorescenz hat sich über dem basalen Wirtel monströser Blüthen noch ein durch ein langes Internodium von ihm getrennter, zweiter Wirtel monströser Blüthen entwickelt. Die monströsen Blüthen selbst zeigen zunächst Kelch und Corolle in einer Spirale mit einander verwachsen, die schneckenförmig eingerollt ist. Aehnliche spiralige Verwachsungen von Kelch und Blumenkrone hat Dr. E. Koehne an monströsen Blüthenständen von *Primula officinalis* Jacq. in den Sitzungsberichten der Gesellsch. naturforschender Freunde zu Berlin 1873. S. 56. beschrieben. Derartige spiralige Verwachsungen des Kelches mit der Blumenkrone hat Vortr. schon öfter an gamopetalen Blumenkronen angetroffen und zeigte er sie der Gesellschaft an praeparirten Exemplaren der pelorischen Gipfelblüthen von *Salvia Candelabrum* Boiss. aus dem hiesigen botanischen Garten, sowie an Blüthen von *Diervillea coraeensis* (Thunb.) C. Koch *(Weigela amabilis* Planch.) von einem Strauche in Dresden. Hierhin gehören auch die spiraligen Verwachsungen oder Aneinanderreihungen der Wirtel von *Equisetum*, die seit Vaucher (Monogr. des prêles pl. II. A.) schon öfter beschrieben worden sind; ähnlich bei *Casuarina* (vgl. A. Braun Ueb. d. Ordn. der Schuppen am Tannenzapfen tab. XXXIV. Fig. 5—7.) und *Hippuris* (vgl. z. B. A. Braun Sitzungsber. bot. Verein Brandenb. 1875. S. 65.) Normal findet sich diese Erscheinung bei den Laubblättern einiger *Pycnophyllum*-Arten nach Rohrbach (Bot. Zeit. 1867. S. 298.). Die mit einander verwachsenen Kelch und Corolle der Blüthen des vorgezeigten Stockes von *Primula sinensis* stellen nun entweder ein continuirliches, verwachsenes Blattgebilde dar, oder sie zeigen sich durch tiefe, an beliebigen, unbestimmten Stellen auftretende Einschnitte in 2, 3 oder selten mehr getrennte Theile gespalten, deren Theile sich aber immer in einer continuirlichen Spirale an einander schliessen. Auch schreitet die Metamorphose an diesem verwachsenen Blattgebilde nicht immer gleichmässig

normal vor; namentlich zeigen sich mehrere Male einzelne Hälften der Blätter des Kelchtheiles petaloid ausgebildet.

Die Staubblätter stehen tief unten am innersten Theile der spiralig eingerollten Corolle und sind dieser nur in ganz geringer Höhe ein wenig angewachsen.

Das Interessanteste sind aber die in der Mitte der Blüthe frei stehenden Fruchtknoten. Während die Fruchtknoten an der normalen Blüthe aus fünf Carpellen gebildet werden, sind sie an diesen monströsen Blüthen nur aus zwei Carpellen zusammengesetzt. Die beiden Griffel dieser Fruchtknoten sind an vielen Blüthen bis über die Mitte ihrer Länge hinab getrennt; aber das Merkwürdigste, was unser Interesse am Meisten beansprucht, ist, dass diese monströsen Fruchtknoten in ihrem unteren Theile constant zweifächerig waren durch Scheidewände, welche an ihrer centralen Placenta bis nahe unter deren Spitze hinaufreichten; über der centralen Placenta findet sich noch ein weiter, leerer Theil der Fruchtknotenhöhle, in den der obere Theil der Placenta frei hineinragt, und der wegen des Aufhörens der Scheidewände einfächrig wie der normale Fruchtknoten ist, in dem jener Theil über der Placenta relativ viel kleiner zu sein pflegt. Dabei ist zu bemerken, dass die Scheidewände an beiden Seiten nicht immer gleich hoch gehen, d. h. dass die eine öfter ein wenig höher, als die andere hinaufreicht. Der untere Theil der Placenta dieser monströsen Fruchtknoten ist wie im normalen Fruchtknoten steril; nur der obere Theil trägt die Ovula und sind die Scheidewände stets bis über die Hälfte dieses fertilen Theiles hinaufgewachsen.

Bildung mehrfächeriger Fruchtknoten mit unvollkommenen Scheidewänden ist im Pflanzenreiche sehr häufig. Vortr. erinnert nur an die bekannten Fruchtknoten der *Caryophylleae* und den unvollkommen zweifächerigen Fruchtknoten von *Trapa natans* L. Einen ausgezeichneten, hierhin gehörigen Fall hat Herr Dr. E. Koehne dem Vortr. freundlichst mitgetheilt; bei der Lythracee *Pemphis acidula* Forst. sind die Scheidewände des unvollkommen zweifächerigen Fruchtknotens sehr niedrig und ragt die centrale Placenta zum grossen Theile frei in die Fruchtknotenhöhle hinein.

Diesem Fruchtknoten gleicht genau der Bau der beschriebenen, monströsen Fruchtknoten von *Primula sinensis* und

entspricht das Auftreten dieser Monstrosität gut den Anschauungen Čelakovsky's über den morphologischen Werth der Theile des Fruchtknotens der Primulaceen, wie sie derselbe in seiner Schrift „Vergleichende Darstellung der Placenten in den Fruchtknoten der Phanerogamen" (Aus den Abhandlungen der k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. VI. Folge. 8. Band. S. 48—59.) entwickelt hat.

[Nachträgl. Zusatz. Es verdient bemerkt zu werden, dass derselbe Stock von *Primula sinensis* im Laufe des Spätsommers mehrere normale Inflorescenzen zur Entwickelung brachte.]

Herr L. Kny legte ein monströses Blatt von *Brassica oleracea* L. vor, das ihm von Herrn Oberlehrer Wendt in Elberfeld übersandt worden war. Die Spreite ist an demselben in zwei übereinanderstehende und durch die Mittelrippe verbundene Theile gespalten, deren unterer und grösserer sich durch Verwachsung der Vorderränder beider Hälften zu einem kahnförmigen Gebilde, deren oberer sich durch Verschmelzung der unteren Ränder zu einem Trichter geschlossen hat.

Herr P. Magnus bemerkte dazu, dass er dieselbe Blattbildung an mehreren *Croton*-Formen auf der Gartenbau-Ausstellung zu Cöln häufig auftreten gesehen hat.

Herr P. Ascherson legte eine Anzahl Pflanzen aus der Kleinen Oase vor: *Nymphaea coerulea* Savigny, *Nitraria retusa* Aschs. *(Peganum retusum* Forskal, *N. tridentata* Desf.), *Jussieua repens* L. (mit einer 6zähligen Blüthe und eine kleinblätterige Landform dieser vielgestaltigen Art), *Conyza Bovei* D.C., *Eclipta alba* (L.) Hassk., *Crepis parviflora* Desf., *Calligonum comosum* L'Herit., *Ottelia alismoides* (L.) Pers., *Cyperus Mundtii* Nees ab Es. (bisher nur in Afrika und zwar am Vorgebirge der guten Hoffnung, am oberen Weissen Nil, in den Oasen Dachel und Beharieh und in Marokko beobachtet), endlich *Populus euphratica* Oliv. *(diversifolia* Schrenk). Ueber das morphologische und archaeologische Interesse dieses Baumes hat sich Vortr. bereits in der Sitzung der naturforschenden Freunde am 19. Nov. 1872. (Sitzungsber. S. 92, 93.) ausgesprochen. Diese Pappel ist, wie der von dem russischen Reisenden gewählte Namen andeutet, durch die ausserordentlich verschiedenartige Gestaltung ihrer Blätter bemerkenswerth, die an jungen, strauchartigen Exemplaren im Allgemeinen lanzettlich bis linealisch, kurz-

gestielt, fast oder völlig ganzrandig zu sein pflegen, während die langgestielten Blätter des erwachsenen Baumes in ihrer rundlichen Form und buchtig-gezähnten Berandung an die der *P. tremula* L. erinnern. Die Stockausschläge nehmen an der Gestaltung der Blätter von strauchartigen Exemplaren Theil, so dass selbst so erfahrene Beobachter, wie Prof. Haussknecht in Weimar, anfangs das Unterholz in Wäldern dieser Pappel für Weidengebüsch hielten. Auch dem Vortr. ist es nicht besser ergangen, da er beim ersten Anblick der in der Kleinen Oase, westlich von der zum Hauptorte El-Qassr gehörigen Culturinsel Auēnah, eine ziemlich ausgedehnte Dünenstrecke bedeckenden Strauchformation Weiden vor sich zu haben glaubte und erst durch die ihn begleitenden Eingeborenen auf seinen Irrthum aufmerksam gemacht wurde. Bei näherer Nachforschung fanden sich dann erst an den grössten, bis 4 M. Höhe erreichenden Exemplaren, vorzugsweise am unteren Theile der oberen Aeste, die breiteren Blattformen, welche durch zahlreiche Uebergangsformen mit den ganz schmalen verbunden waren. Mit Unrecht hat daher Wesmael (D. C. Prod. XVI. II. 327.) nach der Blattform vier Varietäten, *α. orbicularis, β. ovata, γ. lanceolata, δ. hippophaëfolia* unterschieden; die verschiedenen Blattformen finden sich nicht nur auf einem Exemplare, sondern auch, wie bemerkt, nicht selten an demselben Zweige, indem sie nach oben schmäler und länger zu werden pflegen.

Wie in neuerer Zeit zweifellos festgestellt worden ist, wird *Populus euphratica* im Alten Testamente mehrere Male unter den Namen *'Ereb* (oder *'Arab*, nur der Plural *'Arabîm* kommt vor) erwähnt; die bekannteste Stelle ist Psalm 37,2., nach Luther's Uebersetzung: „1. An den Wassern zu Babel sassen wir und weinten, wenn wir an Zion gedachten. 2. Unsere Harfen hingen wir an die Weiden, die darinnen sind.“ In der That wurde der 'Ereb bisher allgemein für eine Weide, speciell die bekannte Trauerweide gehalten, die diesem Irrthum mit Bezug auf die erwähnte Bibelstelle ihren botanischen Namen *Salix babylonica* L.*)

*) Vortr. bemerkt bei dieser Gelegenheit, dass ihm die von unserem hochgeschätzten Dendrologen C. Koch behauptete, chinesische Abstammung dieses Baumes, für den derselbe den Namen *S. pendula* Mnch. voranstellt, keineswegs erwiesen scheint. Jedenfalls ist nicht zu bezweifeln, dass derselbe zuerst aus dem Orient nach Europa eingeführt wurde und noch heut in Vorderasien häufig wenigstens kultivirt vorkommt. Dr. Wetzstein

verdankt. Nachdem bereits der Reisende Ainsworth vor einem halben Jahrhundert den biblischen *'Ereb* als *Populus euphratica* gedeutet, wurde diese Bestimmung neuerdings durch mehrere deutsche Reisende zweifellos festgestellt. Dr. Wetzstein, ein Forscher, der durch seinen 15jährigen Aufenthalt als preussischer Consul in Damascus mit Land und Volk in Syrien aufs Genaueste bekannt ist, auch für die Pflanzenwelt ein lebhaftes Interesse hegt, sah am Jordan in der Nähe seiner Mündung einen Baum, der noch heute den biblischen Namen (in der heutigen arabischen Aussprache *Rharab)* führt und überzeugte sich, dass derselbe nicht zum Weidengeschlecht gehört. Nach seiner Angabe brachte Dr. R. Kiepert 1870 dem Vortr. ein Exemplar mit, welches sich als *P. euphratica* ergab. Um dieselbe Zeit erhielt auch Prof. C. Koch (Dendrologie II. 1. 508.) von dem verstorbenen Prof. Petermann dieselbe Art (wohl aus der nämlichen Gegend). Durch ein eigenthümliches Zusammentreffen fand ebenfalls um dieselbe Zeit unser auswärtiges Mitglied General-Consul Dr. O. Blau in einem slavisch-türkischen Glossar (Bosnisch-türkische Sprachdenkmäler S. 159.) das südslavische Wort *topola* (Pappel) durch das arabische Wort *Rharab* wiedergegeben.

Die Auffindung dieses bemerkenswerthen Baumes in der Oase gab dem Vortr. Veranlassung, der Verbreitung desselben in Gegenwart und Vorzeit nachzuforschen. Heer hat (Flora tertiaria Helvetiae II. S. 19—24.) eine fossile *Populus mutabilis* beschrieben, deren nahe Beziehung zu *P. euphratica* ihm keineswegs entgangen ist. S. 24 sagt derselbe: „Indess fehlen der lebenden Art . . die grossen Blattformen der fossilen Species, wogegen die Früchte derselben . . bedeutend grösser, die Aehrenspindeln aber viel dünner sind." Die erste Angabe muss Vortr. allerdings bestätigen; es finden unter dem ihm reichlich vorliegenden Material von *P. euphratica* sich nur an einem Exemplare von Marasch (Haussknecht) Blätter von der gleichen Länge, aber nicht so breit, als Heer's Abbildung Taf. LXII. f. 2. Was indess die angegebenen Verschiedenheiten in den Fruchtähren betrifft, so ist zu erwägen, dass überhaupt von der fossilen Art nur eine Aehre (Taf. LXI. fig. 5.) mit einer sichern Frucht und mit ziem-

traf ihn häufig in Damascus (die entgegengesetzte Angabe bei C. Koch a. a. O. beruht auf einen Irrthum), und Vortr. nicht selten in den grössern Städten Aegyptens.

licher Wahrscheinlichkeit noch zwei Früchte (Taf. LXI. f. 4,7.) bekannt sind, und diese liegen innerhalb der Variationsgrenzen des dem Vortr. zu Gebote stehenden Materials. An einem Exemplare von Dshalanashkulj in der Songarei (Schrenk) sind die Aehrenachsen gerade so verdickt und mit genäherten Internodien versehen, wie auf Heer's Abbildung, und auch die Früchte nicht grösser, als Fig. 7; an einem Exemplare von der Euphrat-Expedition des Col. Chesney sogar kleiner, als fig. 5. Unter diesen Umständen kann Vortr. auf die Differenz in der Grösse eines Theiles der fossilen Blätter kein so grosses Gewicht legen und möchte *Populus mutabilis* Heer und *P. euphratica* Oliv. nicht als specifisch verschieden betrachten. Ob nicht noch ausser *Salix lancifolia* A.Br. (später *Populus lancifolia* A.Br.) schmalblätterige Formen der fossilen Art hie und da als Weiden, z. B. *Salix integra* Goepp. (Heer a. a. O. t. LXVIII. fig. 20—22.), beschrieben sind, möchte noch zu prüfen sein; es würde dies um so weniger befremden, da wir unter den von Heer (a. a. O. S. 20.) unter *P. mutabilis* aufgeführten Synonymen einem *Laurus dermatophyllon*, einer *Ficus pannonica* und einer *Quercus ovalis* begegnen.

P. mutabilis war nach Heer in der miocaenen Tertiär-Zeit in Europa sehr verbreitet. Er giebt sie von Oeningen bei Schaffhausen, Stettfurt im Canton Thurgau, von Albis bei Zürich, dann von Sotzka in Banat, Tokaj in Ungarn, Radoboj in Kroatien und Günzburg in Bayern an. Aus den angeführten Synonymen würde sich noch das Vorkommen am Niederrhein und bei Schossnitz in Schlesien ergeben; nach Schimper (Paléont. végét. II. p. 694, 695) ist diese Art auch in der Wetterau (Münzenberg, Salzhausen), in Nordböhmen (Priesen, Kutschlin), dann in Toscana und am Mississippi (Lesquereux) gefunden. Diese weite Verbreitung in einer geologisch betrachtet nicht sehr entlegenen Vorzeit gewinnt ein besonderes Interesse, wenn man die jetzigen weit von einander getrennten Verbreitungsbezirke unserer Art in Betrachtung zieht. Sie besitzt 3 Wohnbezirke von sehr verschiedener Grösse. Der östlichste, weitaus ausgedehnteste derselben umfasst den grössten Theil des Orients von Syrien und Kleinasien bis Nordwest-Indien und vom altaischen Sibirien bis Belutschistan, von der Höhe von 300 M. unter dem Meere (bei Jericho) bis zu einer

Meereshöhe von über 3000 M. im Himalaya.*) Ferner kennt man *P. euphratica* aus einem beschränkten Gebiete im westlichen Nord-Afrika zu beiden Seiten der algerisch-marokkanischen Grenze, wo der um die Flora Nordafrika's hochverdiente französische Militärarzt Dr. Warion nach einer dem Vortr. gemachten Mittheilung diesen Baum an folgenden Orten antraf: Marokkanische Sahara: Ued Muissifer, N. O. von der Oase Figig, einen kleinen Wald bildend, Apr. 1866; Provinz Oran, Plateauregion: Lalla Marhniah, am Tralimet, einem Zuflusse der Tafna und in der Schlucht des Ued-el-Hammam-el Gelta, eines Zuflusses der Muîla; an letzterem Fundorte fand der bekannte Reisende Bourgeau 1856 zuerst diesen Baum in Algerien auf.

Das Vorkommen der *Populus euphratica* in der Kleinen Oase schiebt sich in den ungeheuren Zwischenraum zwischen den östlichen und westlichen Bezirk derselben ein. Dass dieselbe dort einheimisch, nicht etwa angepflanzt ist, ist nach der Beschaffenheit des Fundortes unzweifelhaft. Es spricht auch dafür der Umstand, dass sie daselbst eine eigene, sowohl von dem im Orient gebräuchlichen, arabischen Namen Rharab, als von dem in Algerien üblichen Namen *Safsaf*, der im Orient und Aegypten Weide bedeutet, verschiedene Benennung, *Merssîsch* führt, der möglicher Weise der Berbersprache entlehnt ist.

Immerhin liegt es nahe, das jetzige, getrennte Vorkommen des Baumes auf die Einschränkung eines früheren, ausgedehnten Bezirkes zurückzuführen, und ist dieser Fall für diejenigen Pflanzengeographen lehrreich, welche bei getrennten Verbreitungsbezirken einer Art die Annahme selbständiger Ent-

*) Das Kgl. Herbar in Berlin besitzt diese Art von folgenden Fundorten: Kleinasien: Kiesbett des Flusses Ak-su bei Marasch (Haussknecht 1865!) Syrien: Am Jordan bei Rihah (Jericho) (Boissier 1846! Kotschy 1855. No. 660! R. Kiepert 1870! O. Kersten 1872!) Mesopotamien: Col. Chesney's Exped. to the Euphrates 116! Am Tigris bei Mossul; zw. Kermanschah und Sichna in Kurdistan (Haussknecht 1867!) Nubra im nordwestl. Indien 11000 ped. Reg. temp. (Thomson!) Songarei: Dshanalashkulj; Saryssus; Ilu Schrenk! Ausserdem führt Wesmael a. a. O. noch Exemplare von den Fundorten am Flusse Zab in Kurdistan und zw. Abuschir und Schiras in Persien (Kotschy), ferner Belutschistan (wohl Stocks) und zwischen dem Berge Arganaty und dem Flusse Ajagus in der Songarei (Karelin und Kirilow) an.

stehung derselben in jedem einzelnen für wahrscheinlicher halten.

Herr C. Bolle erwähnt *Laurus Sassafras* L. als eine Pflanze, bei der ebenfalls die Erscheinung der Heterophyllie, wenn auch nicht so auffallend vorkommt. In Bezug auf die Bemerkung des Vorredners, dass *Populus euphratica* seines Wissens bisher in Europa nur in dem Etablissement von Wagner in Riga cultivirt worden ist, fügt er hinzu, dass Aussicht vorhanden sei, dieselbe jetzt aus Centralasien für unsere Gärten zu erhalten.

Herr P. Ascherson legte ferner die Schrift von Lothar Becker „der Bauerntabak, eine Pflanze der alten Welt" vor. Nach Ansicht des Vortr. sprechen indessen die Berichte der arabischen Schriftsteller gegen die in jenem Titel sich kundgebende Ansicht des Verf. An der sich hieran anschliessenden Debatte betheiligten sich die Herren C. Bolle und L. Kny.

Herr A. Barleben vertheilte im Auftrage des am Besuch der Sitzung verhinderten Herrn Prof. A. Braun *Festuca loliacea* auct. *(Festuca elatior* × *Lolium perenne)* aus dem hiesigen botanischen Garten und legte zur Ansicht *Lamium album* L., forma *verticillata*, ursprünglich aus Dresden von dem verstorbenen Professor Freiherrn von Leonhardi stammend, vor. (Vgl. Sitzungsberichte 1873. 1874. S. 17.)

Herr A. Treichel legte eine grosse Anzahl für den Verein angelangter Bücher vor und führte als neue Tauschverbindungen an: die Naturforscher-Gesellschaft in Dorpat, die Scottish Arboricultural Society (Ed. John Sadler) in Edinburgh und die Naturwissenschaftliche Gesellschaft in Chemnitz.

Derselbe legte Exemplare von *Gymnosporangium conicum* (D.C.) Oersted (Teleutosporenform) vor, welches sich in Hoch-Paleschken (Kreis Berent) in Westpreussen bei dem diesjährigen nasskalten Frühjahre (Mitte Mai) an der Nordseite des dortigen Buchenwaldes auf Zweigen (oberes Drittel) von *Juniperus communis* L. sehr üppig entwickelt hatte. Es ist für Westpreussen neu. Die zu dieser Teleutosporenform (= *Podisoma juniperinum* Oerst.) gehörige Aecidienform, *Roestelia cornuta* (Ehrh.) Fr., kommt im Juli und August auf den Blättern der in der Nähe befindlichen Bäume von *Sorbus Aucuparia* L. ziemlich zahlreich vor. Die beiden anderen,

bisher bekannten Nährpflanzen, *Amelanchier vulgaris* D.C. und *Sorbus torminalis* Crtz., fehlen in dortiger Gegend.

Herr A. Treichel legte ferner Exemplare von *Arabis arenosa* Scop. aus Grubnó bei Culm a./W. vor, welche nach brieflicher Mittheilung seines Vetters, Administrators Carl Hannemann, dort so massenhaft und so plötzlich erschienen ist, dass man versucht sein muss, ihr Auftreten dem Vorhandensein ruhender Samen zuzuschreiben. Jene Pflanze, welche von dortigen Einwohnern und Wirthschaftsbeamteten dort noch niemals bemerkt sein soll, ist in diesem Jahre auf einer Wiese jenes Gutes in solcher Menge aufgetreten, dass man sie nach Kräften zu vertilgen sucht, weil erstens kein Stück Vieh (weder Schaf, noch Rind) diese Pflanze grün fressen will und weil sie zweitens wegen ihres üppigen und dichten Wuchses keine Art nützlicher Futterpflanzen neben sich aufkommen lässt. Merkwürdig bleibt es, dass diese sonst im nordöstlichen Deutschland nicht seltene Crucifere gerade in dortiger Gegend so gänzlich fehlt, dass selbst ältere Wirthe sich ihrer gar nicht erinnern, falls nicht darin ein Irrthum liegen sollte, dass, während gewöhnlich der Landwirth ja sonst bei vereinzeltem Vorkommen von Pflanzen, die nicht in sein besonderes Bereich gehören, unachtsam vorüber geht, derselbe nur dann, wenn eben diese ihm so massig und als s. g. Unkraut entgegen treten, mit Staunen und Schrecken ihrer gewahr wird und sie als locale Novität anzusehen beginnt. Gleichviel, immerhin muss diese *Arabis*-Art an der Beobachtungsstelle sonst wenigstens nicht so massig vorhanden gewesen sein und giebt dieser Umstand mit einen Grund ab, auch dieses plötzliche Erscheinen von *Arabis arenosa* unter die Rubrik der ruhenden Samen zu stellen. Diese Ansicht von der Sache wird auch noch durch die weiteren, thatsächlichen Auslassungen meines Vetters bestätigt. Die erwähnte Wiese ist nämlich im vorigen Spätherbste und Winter von ihren kleinen Erhöhungen gesäubert worden, indem man aus wirthschaftlichem Interesse die mit der Zeit fest gewordenen Maulwurfshaufen und die durch die Eintritte des Viehes verursachten s. g. Bülten abhackte oder abschälte und aufeggte. Und namentlich an den derartig niedriger gelegten Stellen gedieh die *Arabis* am Ueppigsten und wuchs gleichsam wie ausgesäet. Es ist dieser Umstand um so eher zu beachten, selbst wenn man

annehmen wollte, dass die Sand-Gänsekresse mit aufgefahrener oder sonst zugeführter Erde auf jene Wiese gekommen sei.

Herr W. Zopf theilte folgende, auf gütige Anregung des Herrn Prof. A. Braun unternommene Untersuchung über eine neue pathologische Erscheinung mit, die er im August 1875 an einer unserer Zierpflanzen, dem *Senecio elegans* L., im hiesigen botanischen Garten beobachtete und als deren Ursache sich ein bisher unbekannter, endophyter Parasit aus der Abtheilung der mehlthauartigen Pilze (*Erysiphaceae* Bref., *Perisporiaceae* Fuckel) herausstellte, dessen zerstörendem Einfluss die Nährpflanzen unvermeidlich zum Opfer fallen.

Der Heerd der Krankheit beschränkt sich ausschliesslich auf die chlorophyllosen, unterirdischen Theile des *Senecio*, also auf Haupt- und Nebenwurzeln; er macht sich im Höhestadium der Krankheit leicht durch ein tiefbraunes, bis schwarzes Pulver kenntlich, das, an die allbekannten *Torula*-massen erinnernd, sowohl die Aussenfläche, als die schliesslich auftretende, cylindrische Höhlung der Hauptwurzel mit einer continuirlichen Schicht überdeckt, seinerseits aber wiederum von einem dem unbewaffneten Auge fast entgehenden Schleier von weissen Pünktchen überwoben erscheint. In diesem braunen, schwach bereiften Ueberzuge liessen sich vier verschiedene Fructificationen in ihrem genetischen Zusammenhange constatiren.

Auf einem reich septirten und vielfach verzweigten, im Laufe der Entwickelung sich mehr oder weniger bräunenden Mycel entsteht zunächst eine interessante Fruchtbildung, die, in Form kurzer (bis 170 mikr. langer und 10 mikr. breiter), hyaliner Seitenzweige vom Mycel sich erhebend, einen aus meist kurzen Zellen bestehenden Träger erkennen lässt, an den sich eine einzige, sehr langgestreckte Terminalzelle von der Form eines Lampencylinders anschliesst. In letzterer nun erfolgt die Bildung von 3—5 zarten, cylindrischen, mit grossen Vacuolen versehenen Gonidien in der Weise, dass nach dem Auftreten von 2—4 Scheidewänden die Mutterzellmembran sich gleichzeitig mit den letzteren in 2 Lamellen differenzirt. In Freiheit gesetzt werden die so entstandenen Gonidien dadurch, dass die Mutterzelle (Pseudosporangium) infolge der Resorption ihrer Spitze eine Oeffnung erhält, durch welche die Gonidien langsam ausschlüpfen. In Masse auftretend

stellt die beschriebene Fruchtform jenen oben angedeuteten, reifartigen Ueberzug dar.

Bald entwickelt sich eine zweite, von der ersten habituell wesentlich abweichende Fructification. Sie erscheint als ein keuliger, anfangs hyaliner, durch vegetative Zelltheilung entstandener Faden, der aus kurzen Zellen sich aufbaut. Während die terminalen Zellen sich stark bräunen, ihre Membranen verdicken, im Inhalt reichlich Oeltröpfchen ablagern und durch Porencanäle mit einander communiciren, mit einem Worte zu Dauergonidien werden, bleibt der basale Träger zart, hyalin, porenfrei und tritt so zu der olivenbraunen Sporenkette in scharfen Gegensatz.

Gewöhnlich treiben die Trägerzellen seitliche Ausstülpungen, die zu secundären Fruchtträgern heranwachsen und ihrerseits sich wiederum verzweigen können. So entstehen büschel- oder besenartige Gebilde von oft auffallenden Dimensionen, die in grosser Zahl vom Mycel sich erhebend zu Räschen zusammentreten, welche die Hauptmasse des braunen Wurzelüberzuges darstellen. Bei der Reife zerfallen die Dauergonidienketten, die in Form und Färbung lebhaft an die Teleutosporenketten von *Phragmidium* erinnern, nach Sprengung der Cuticula in ihre einzelnen Glieder. Die Terminalgonidie nimmt bisweilen höchst bizarre Formen von oft ungeheuerlichen Dimensionen an, Formen, die als knorrige Keulen, Hämmer etc. erscheinen.

Nach der Beschreibung und Abbildung von Berkeley's *Torula basicola* (Ann. and. Mag. of Nat. Hist. Ser. II. Vol. V. No. 30, Tab. XI. fig. 4 a, b) zu schliessen, ist diese Pilzform mit den beschriebenen Dauergonidienträgern unzweifelhaft identisch.

Die Dauergonidien entstehen häufig als Seitenzweige der Pseudosporangienform und umgekehrt. In sehr seltenen Fällen wurde sogar eine Bräunung und Verdickung der aus den Pseudosporangien in diesem Falle nicht austretenden Cylindergonidien beobachtet. Diese Umstände beweisen, dass die beiden habituell so abweichenden Fructificationen im Grunde nur Modificationen eines und desselben Typus sind.

Mit genannten Fructificationen auf demselben Mycel entstehen später mehr oder weniger kugelige, am Scheitel von einem Haarschopf gekrönte, olivenbraune Pycniden von ziem-

licher Kleinheit (80—100 mikr. im Durchmesser), in welchen auf zarten Sterigmen winzige, im Wasser nicht keimende Stylosporen (Spermatien) abgeschnürt werden.

Schliesslich erfolgt die Production von Perithecien. Ein kurzer Mycelast krümmt sich spiralig und nimmt die Gestalt eines aus wenigen Windungen bestehenden Carpogons an. Aus diesem entsteht zunächst ein rundlicher Hyphenknäuel, an dem keinerlei Differenzirung wahrgenommen werden konnte. Erst später tritt eine solche in eine äussere, pseudoparenchymatische, bald sich bräunende und allseitig geschlossene Hülle ein, von der secundäre Mycelfäden entspringen und in die zarte Zellenmasse des Nucleus, dessen Elemente zu zahlreichen eiförmigen Schläuchen aussprossen, in denen durch freie Zellbildung simultan 8 gurkenkernförmige, schliesslich chocoladenfarbige, mit einem grossen Oeltropfen versehene Sporen entstehen, welche noch vor ihrer Reife durch frühes Zerfliessen der Schläuche frei werden. Die Production der äusserst kleinen, für das blosse Auge kaum als winzige, glänzend schwarze Kügelchen wahrnehmbaren Perithecien (80—130 mikr. diam.) ist eine ziemlich massenhafte. Trotz wiederholter Versuche konnten die Schlauchsporen, wie die Gonidien der ersten Fructificationen, weder in Wasser noch in Nährlösungen zur Keimung gebracht werden.

Von besonderem Interesse sind die Beziehungen des Mycels und der Fruchtformen zu den Gewebstheilen der *Senecio*-wurzel. Sie ergaben sich aus der Vergleichung von Schnitten, die sowohl durch eben erst befallene, als auch durch stärker afficirte und bereits getödtete Wurzeln gemacht wurden.

Die Mycelfäden treten anfangs nur in den äussersten Zellreihen der Rinde auf. Sie nehmen ihren Weg nicht interstitiell, sondern mitten durch die Membranen der Wirthszellen hindurch, in letzteren sich reichlich verästelnd. Beim weiteren Vordringen gelangen sie bis zum Cambium, durchsetzen auch dieses und gelangen durch die Markstrahlen bis ins Centrum der Wurzel, ja sie dringen sogar in die Elemente des Holztheiles ein. Die anfangs noch scharf contourirten Membranen der Gewebstheile werden allmählich undeutlich, gelblich bis bräunlich und schliesslich oft bis zur Unkenntlichkeit deformirt, was namentlich für die zarten Elemente des Cambiums gilt, das wie die Markstrahlen stellenweise gänzlich resorbirt

wird. Auch in der Rinde treten partielle, zur Bildung von Hohlräumen Veranlassung gebende Resorptionen ein und in diesen Höhlungen findet man nicht selten alle 4 Fruchtformen beisammen. Während die zarten Pseudosporangien niemals innerhalb der Wirthszellen sich bilden, sondern an der Aussenfläche der Wurzel und in jenen Höhlungen, treten die Dauergonidien in den Zellen der Rinde, der Markstrahlen und Gefässe meist reichlich, in der Regel zu mehreren in einer Zelle auf und um den nöthigen Raum zu ihrer Entfaltung in der betreffenden Nährzelle zu gewinnen, passen sie durch Krümmung ihrer Träger sich den Raumverhältnissen an. — Die Perithecien entwickeln sich meist in der Rinde und oft erscheint auf Querschnitten stellenweis jede Zelle mit einem Perithecium ausgefüllt. Die Pycniden treten theils an der Oberfläche oder in der inneren Höhlung der Wurzel, in Gesellschaft der übrigen Fructificationen auf, theils in den Markstrahlen.

Das Endresultat der Zerstörung, welche der Parasit auf seinen Wirth ausübt, besteht darin, dass die Rinde in eine bräunliche, getrocknet wie Zunder zerreibbare Masse verwandelt wird, welche sich nach völliger Deformation, resp. Resorption des Cambiums nur noch in Form eines losen Cylinders um den wenig afficirten, von den Hohlräumen der meist resorbirten Markstrahlen durchsetzten Xylemtheil der Gefässbündel herumlegt. Dass unter solchen Umständen der Tod der *Senecio*-Pflanzen unvermeidlich wird, ist natürlich und wurde auch an den zahlreichen Exemplaren des *Senecio elegans*, welche von der Krankheit befallen wurden, der tödtliche Ausgang derselben mit Sicherheit constatirt.

Sowohl der morphologische Aufbau des Pilzes als seine parasitischen Beziehungen wurden durch zahlreiche, sorgfältig ausgeführte Tafeln und durch eine im Alkohol aufbewahrte, kranke *Senecio*-Wurzel veranschaulicht.

Da der Pilz unter den bekannten Gattungen der *Perisporiaceae* nicht unterzubringen ist, so musste eine neue Gattung aufgestellt werden, die der Vortr. nach Herrn Dr. F. v. Thielau, seinem verehrten Gönner und Freunde, benannte, der sich, wie in botanischen Kreisen genugsam bekannt, um die botanischen Sammlungen der Breslauer Universität nicht minder grosse Verdienste erworben, wie durch seine Unter-

stützung junger, strebsamer Botaniker und durch die Verbreitung von Schriften botanischen Inhaltes, die er auf eigene Kosten drucken liess. Der Pilz, dessen zweite Fructification mit der *Torula basicola* Berk. identisch ist, wurde daher ***Thielavia basicola*** genannt.

XXXVI. Sitzung vom 28. Juli 1876.

Vorsitzender: Herr A. Braun.

Herr P. Ascherson legte einige neue und seltnere Pflanzen der Märkischen Flora vor: *Scutellaria minor* L., bei Kuhwinkel unweit Perleberg von Herrn Lehmann in Köpenick im Sept. 1873 aufgefunden, *Veronica scutellata* L. var. *pilosa* Vahl, von Dr. I. Urban zwischen Falkenberg und Herzberg (Prov. Sachsen), aus dem Florengebiet bisher nur aus der Gegend von Schwiebus (Golenz) und von Zehlendorf bei Berlin (Röber) bekannt. Ferner legte er einen am 2. Juli d. J. in seiner Gegenwart von Herrn Hermann Krause bei Köpenick unweit der Wuhle aufgefundenen, von Herrn Lehmann bereits 1875 bei Glienicke unweit Köpenick gesammelten neuen Bastard zwischen *Dianthus deltoides* und *D. superbus* vor, welchem der Vortr. den Namen ***D. Jaczonis*** beilegt. Diese in der Oesterr. bot. Zeitschrift 1876 S. 257 ausführlich beschriebene Form, auf welche Vortr. noch später zuückzukommen gedenkt, unterscheidet sich von *D. deltoides*, dem er durch die Tracht und die Behaarung von Stengel und Blättern näher steht, durch die bei gleicher Länge schlankere Kelchröhre, meist 4 Kelchschuppen, und die pfirsichblüthfarbenen, tief fiederspaltig eingeschnittenen Petala der schwach wohlriechenden Blüthen. Zum Vergleich wurden zwei andere Bastardformen dieser Gattung vorgelegt: *D. Oenipontanus* Kern., im Innsbrucker botanischen Garten zwischen *D. superbus* L. und *D. alpinus* L.*) entstanden, und *D. Lucae* Aschers. *(D. Carthusianorum* × *arena-*

*) Die bei Gelegenheit (Oesterr. bot. Zeitschrift 1865 S. 211.) von Prof. Ritter von Kerner angegebene Umwandlung des den östlichen Kalkalpen angehörigen *D. alpinus* durch mehrjährige Cultur in den gewöhnlichen *D. deltoides* glaubt derselbe nach neuern Mittheilungen nicht mehr behaupten zu können. Spätere Versuche in dieser Richtung blieben ohne Erfolg und glaubt Prof. v. Kerner, dass die damals in Cultur genommenen Exemplare einer Bastardform *D. alpinus* × *deltoides* angehörten.

rius) in Verhandl. unseres Vereins II. S. 205 ff. von Schweinfurth zuerst beschrieben und auf Taf. III. B. abgebildet, später a. a. O. III. IV. S. 24 ff. von Lasch und XV. S. 104 ff. von Seehaus besprochen, bisher nur aus den Provinzen Pommern, Brandenburg und Posen bekannt.

Ferner legte er ein Exemplar von *Paris quadrifolia* L. mit 6zähligem Laubblattquirl aber nur 4zähliger Blüthe von Comthurei Lietzen bei Seelow vor, welches er Herrn Pastor Schultze in Friedersdorf verdankt. Mehr als 5zählige Laubblattquirle sind dem Vortr. bisher aus unserem Gebiete nicht vorgekommen, während sie im europäischen Russland (vgl. Flora d. Prov. Brandenburg S. 708.) nicht selten vorkommen. Endlich zeigte derselbe zwei aus ein- und demselben Samen hervorgegangene Keimlinge der Apfelsine vor, welche ihm Herr Frenzel in Hilden bei Düsseldorf übersandt hat, ein Vorkommen, das nicht zu den Seltenheiten gehört.

Herr P. Magnus legte zwei monströse Keimpflanzen von *Ricinus communis* L. aus dem hiesigen botanischen Garten vor, die ihm Herr Prof. A. Braun freundlichst zur Untersuchung mitgetheilt hatte. Bei der einen sind die beiden Keimblätter mit einander eigenthümlich verwachsen; ihre langen Stiele haben sich zu einer 6 Centimeter langen, engen Röhre verbunden, von der oben die beiden Spreiten abgehen, deren Ränder auf der einen Seite in einem Drittel ihrer Länge mit einander verwachsen sind. Im Grunde der Röhre steckt die verkümmerte Plumula, die nur zwei ganz klein gebliebene Laubblätter mit deutlicher Spreite angelegt hat und deren Endknospe wahrscheinlich durch den Druck der entgegenstehenden sehr engen Röhre verkümmert ist. Erwägt man, dass die eben entfalteten Keimblätter von *Ricinus* noch sehr kurz gestielt sind und sich der Stiel erst nachher sehr lang entwickelt, so sieht man ein, dass die Längenentwickelung der Röhre in einer relativ späten Zeit Statt gehabt haben muss, und hat sich der Druck der Röhre natürlich mit ihrer Streckung gesteigert, so dass er die schon gebildeten Laubblätter sich nicht entfalten liess und das weitere Wachsthum der Endknospe gänzlich unterdrückte. Um desto kräftiger haben sich die Achselknospen der Cotyledonen, die sonst an den normalen Keimpflanzen von *Ricinus* nicht zur Entwickelung zu gelangen pflegen, ausgebildet und haben sie die Keimblattstielröhre an

ihrer Basis dicht über dem Kotyledonarknoten beträchtlich aufgetrieben. Bei vielen Dikotyledonen sind die Stiele der Keimblätter normal in eine lange Scheidenröhre verwachsen; so z. B. bei *Anemone alpina* L. und *A. narcissiflora* L., bei *Aconitum Anthora* L., *Delphinium nudicaule* Torr. et Gray, *Eranthis hiemalis* (L.) Salisb., *Polygonum Bistorta* L. u. A. Bei diesen pflegt das Wachsthum der Hauptachse nicht unterdrückt zu werden; bei den einen Arten, wie *Anemone alpina, A. narcissiflora, Delphinium nudicaule, Polygonum Bistorta, Chaerophyllum bulbosum* L. durchbricht die heranwachsende Plumula die Kotyledonarscheide seitlich am Grunde; bei den anderen Arten, wie *Aconitum Anthora, Eranthis hiemalis, Smyrnium perfoliatum* Mill. verharrt die Plumula nach der Anlage der Kotyledonen in einem Ruhezustand und wächst erst im zweiten Jahre, wenn die Keimblätter bis auf den Grund abgestorben sind und daher keinen Widerstand mehr entgegensetzen, aus.

Es wurde schon oben erwähnt, dass über der 6 Cm. langen Röhrenscheide die Spreiten der Kotyledonen auf der einen Seite weit hinauf verwachsen sind. Es ist nun sehr bemerkenswerth, dass sich an der der Verwachsungslinie entsprechenden Stelle ein starker Commissuralnerv ausgebildet hat, der bis zur einspringenden Spitze der Bucht reicht, die die beiden abgehenden freien Ränder der Keimblätter mit einander bilden. Solche Bildung von Commissuralnerven findet bei verwachsenen Kelchen und Fruchtknoten sehr häufig statt. Weit seltener tritt sie in der vegetativen Region an verwachsenen Laubblättern auf. An normal verwachsenen Laubblättern hat sie Vortr. bisher nur bei einigen Arten aus der Section *Caprifolium* der Gattung *Lonicera* L. beobachtet. Hier haben die verwachsenen Laubblattpaare unter den Inflorescenzen bei *Lonicera Douglasii* (Lindl.) D.C. und *Lonicera parviflora* Lmk. in hort. bot. Berolin. 1865. Commissuralnerven, während dieselben hingegen unserer *Lonicera Caprifolium* L., sowie der *Lonicera etrusca* Santi und *L. pubescens* (Goldie) Sweet fehlen. — Auch an anomaler Weise verwachsenen Blättern hat Vortr. nur sehr selten Bildung von Commissuralnerven beobachtet. So traf er sie z. B. nie an den so zahlreich von ihm untersuchten Keimpflanzen von *Acer* mit verwachsenen Kotyledonen. Hingegen treten Commissuralnerven zuweilen auf an anomaler Weise verwachsenen Kotyledonen von *Sicyos angulata* L. Von

dieser gehen jedes Frühjahr im hiesigen botanischen Garten spontan viele Keimlinge aus den vorjährig abgefallenen Früchten auf; ein grosser Theil dieser Keimlinge trägt einseitig verwachsene Kotyledonen, an denen bald jede Bildung von Commissuralnerven unterbleibt, bald in verschiedener Stärke ausgebildete Commissuralnerven auftreten, was Vortr. an getrockneten Keimlingen der Gesellschaft vorzeigte.

Die andere monströse Keimpflanze von *Ricinus* trägt 2 Blätter, von denen das eine tiefer inserirt ist, als das andere, dessen Ansatz seine Insertion z. Th. umgreift. Die Spreite des tiefer inserirten verläuft allmählich in den Blattstiel; im Uebrigen ist sie einfach, ungetheilt, wie die Spreite des normalen Keimblattes, die aber an der Basis etwas herzförmig und daher sehr scharf gegen den Stiel abgesetzt ist. Die Spreite des zweiten dicht darüber stehenden Blattes ist dagegen sehr eigenthümlich monströs ausgebildet; sie ist z. gr. Theile nur halbseitig ausgebildet, d. h. von der in der Verlängerung des Blattstiels liegenden Mittelrippe geht dicht an der Basis auf der linken Seite eine dreilappige und gezähnte Spreite ab, während sich dicht an derselben auf der rechten Seite der Mittelrippe über deren ganzen Verlauf eine zweilappige gezähnte Spreite ansetzt, die nur an der Spitze der Mittelrippe mit einem ganz schmalen flügelartigen Streifen auch auf die linke Seite hinübergreift. Diese monströse Spreite des zweiten Blattes erinnert in ihrer Lappenbildung und Zähnelung sehr an die Laubblattbildung von *Ricinus*. Wir können daher sagen, dass sich in dieser monströsen Keimpflanze von dem zwei Keimblättern der normalen Keimpflanze nur das eine unter- und ausserhalb des anderen inserirte als Keimblatt ausgebildet hat, während das zweite sogleich zur Laubblattbildung vorgeschritten ist; wir haben hier einen Fall echter Monokotylie einer dikotylen Pflanze vor uns, der streng zu unterscheiden ist von den häufigen Fällen, wo die beiden Keimblätter in eins verwachsen.

An derselben Keimpflanze ist noch bemerkenswerth, dass sich der Blattstiel des zweiten Blattes dicht über der Basis so nach vorn umgebogen hat, dass er von dem Blattstiele des ersten Blattes nur durch eine sehr schmale Spalte getrennt ist, in deren Grunde die Plumula steckt. Diese ist wiederum durch den Druck der an einander schliessenden Blattstiele

nur sehr kümmerlich entwickelt und steigt ihre Basis schief an dem zweiten Blattstiel hinauf. Dicht über der schief aufsteigenden Plumula geht von dem Stiele des zweiten Blattes eine Stipula ab, die sich bald nach vorne umbiegt und kapuzenartig die Plumula umgreift. Es frägt sich, zu welchen von den beiden Blättern diese Stipula gehört. An den Kotyledonen treten bei den normalen Keimpflanzen keine Stipulae auf; also wäre man geneigt, sie zu dem zweiten Blatte zu ziehen, doch ist zu bedenken, dass an den normalen Laubblättern von *Ricinus* die verwachsene Stipula stets auf der der Insertion des Blattes entgegengesetzten Seite des Stengels, der Antimediane, steht, dass also demnach diese Stipula auf das erste Blatt, das Keimblatt, bezogen werden muss, während der auf der entgegengesetzten Seite stehende, äusserste, niedrige Höcker der Plumula die durch Druck verkümmerte Stipula des zweiten Blattes darstellen könnte.

Herr A. Braun besitzt einen ähnlichen Fall von *Impatiens Roylei* Wall.

Herr P. Magnus zeigte ferner Exemplare von *Rudbeckia hirta* L. vor, die Herr Studiosus Carl Müller in der Berliner Flora in einer Eichenschonung in der Nähe des Bredower Forsthauses am Wege nach dem Dorfe Bredow aufgefunden und gesammelt hatte.*) Sie stand dort auf grasigem Boden zwischen zerstreut stehendem, niedrigem Strauchwerke in ungefähr acht grossen vielstengeligen Büschen und vielen einzelnen Stöckchen. Die Form hat Strahlenblüthen, die mehr als doppelt so lang als die Hüllblätter sind, und ist deren Färbung gelb mit einem deutlichen Stiche in's Röthliche. Die Laubblätter sind ziemlich schmal und sind die Zähne nur dem bewaffneten Auge sichtbar. Die Stengel sind ziemlich niedrig. Die dem Vortr. vorliegenden Stücke sind 0,45—0,5 M. hoch, während von G. Engelmann und W. Hoffmann aus Missouri stammende Exemplare einer grossköpfigeren Form mit rein gelben Strahlenblüthen 0,75—0,9 M. hoch sind.

*) Diese Pflanze ist dort nach Mittheilung des Herrn Lackowitz schon seit mehreren Jahren vorhanden, da derselbe sie bereits 1874 an denselben Fundorten bemerkt hat. Zu den in den Verhandl. des bot. Vereins 1875, Sitzungsber. S. 100 aufgezählten Fundorten ist noch hinzuzufügen: Rucewko bei Inowraclaw, Prov. Posen, zwischen Timothy-Gras zahlreich 1862 Mentzel! P. Ascherson.

Weder am Bredower Forsthause noch sonst wo in der Nähe des Fundortes befindet sich ein Garten, aus dem die Pflanze abstammen könnte. Wir haben es daher hier mit einem spontanen Auftreten dieser Pflanze zu thun, das sich dem an anderen Orten Deutschlands bereits beobachteten Vorkommen anschliesst. (Vergl. diese Zeitschrift Jahrgang 1860. S. 115; Jahrg. 1866. S. 132; Jahrg. 1875 Sitzungsber. S. 99.) *Rudbeckia hirta* L. schliesst sich der grossen Anzahl sich bei uns domicilirender nordamerikanischer Pflanzen an, von denen den grössten Theil die Compositen stellen.

Endlich legte Herr P. Magnus eine sechszehnzählige Blüthe von *Campanula rotundifolia* L. vor, die Herr Carl Müller am Wurzelberge bei Rüdersdorf am 26. Juli d. J. gesammelt hatte. Die Blüthe ist die einzige Gipfelblüthe eines Sprosses; sie hat 16 Kelchzipfel, 16 damit alternirende Abschnitte der weiten Blumenkrone, 16 mit diesen alternirende Staubblätter, die bereits unregelmässig zurückgeschlagen sind; die Zahl der Fruchtblätter lässt sich an dem getrockneten und gepressten Exemplare nicht mehr mit Sicherheit bestimmen. Jedenfalls ist sie entsprechend der normalen Blüthe, wo der Fruchtblattkreis stets nur von drei Carpellen gebildet wird, geringer als 16, welche Zahl die vorausgehenden Kreise der Blüthenblätter zeigen. Die Griffelröhre ist sehr stark erweitert und violett gefärbt; von der einen Seite zeigt sie deutlich 7 Narbenläppchen, von denen sich wahrscheinlich 6 mit Narbenläppchen von der andern Seite decken, sodass wir einen 13gliedrigen Fruchtblattkreis hätten; doch liess sich diess, wie gesagt, nicht mit der gewünschten Sicherheit an dem gepressten Exemplare ausmachen.

Blüthen mit sechs- bis neunzähligem Kelch, Blumenkrone und Staubblattkreis hat Vortr. an *Campanula rotundifolia* und *C. patula* L. schon öfters beobachtet und kommen sie an einzelnen Localitäten nicht selten vor. Ebenso hat er vier- und sogar dreizählige Blüthen angetroffen. Aber eine solche Vermehrung der Zahl der Glieder der Blüthenkreise, wie an dem von Herrn C. Müller aufgefundenen Exemplare, ist Vortr. niemals sonst aufgestossen.

Herr F. Kurtz theilt im Anschluss an seine früheren Bemerkungen über die Vegetation der Aucklands-Inseln (Sitzungsber. 1876. S. 3. ff.) mit, dass nach Angabe von

Herrn Dr. Schur *Phormium tenax* L. auf den Aucklands-Inseln nicht einheimisch, sondern nur eingeschleppt ist und dass ausserdem noch eine zweite Pflanze, eine Münze (nach der später dem Vortr. zugekommenen Sammlung des Herrn Krone in Dresden *Mentha piperita* L.) daselbst eingeschleppt vorkommt.

Herr A. Braun legte einige neu erschienene Schriften vor und besprach besonders die Abhandlung Famintzin's „Beitrag zur Keimblattlehre im Pflanzenreich". Derselbe legte ferner eine Reihe japanesischer, von Herrn Prof. Rein ihm übergebener Papierproben vor, die aus dem Bast von *Broussonetia papyrifera* (L.) Vent., *Morus alba* L., *Edgeworthia papyrifera* Zucc., *Wickstroemia canescens* (Wall.) Meisn. und endlich aus einem Gemisch von *Broussonetia-* und *Edgeworthia-*Fasern gefertigt sind. Auch zeigte er die Photographieen einiger Agaven, der *Agave Shawii*, *A. Ellemeetiana* C. Koch, *A. univittata* Haw. und der *Fourcroya elegans* Todaro (vgl. Sitzungsberichte der Ges. naturf. Freunde Berlin 1876. S. 2 ff., vgl. auch Sitzungsber. bot. Verein 1876. S. 54.), sowie eine Photographie des vielbewunderten Exemplars von *Pinus Strobus* L. aus dem Berliner bot. Garten vor.

Herr H. Potonié (Gast) theilte mit, dass Herr W. Vatke am 1. Juli an einem Pfuhl bei Steglitz *Elatine Alsinastrum* L., *Juncus Tenageia* Ehrh. und *Limosella aquatica* L. in grosser Menge gefunden habe. Auch mehrere Vereinsmitglieder haben, nachdem Herr F. Kurtz ebenfalls diese Localität selbständig aufgefunden hatte, sich von dem Pflanzenreichthum derselben überzeugt. (Nachträgliche Bemerkung. Anfang Oct. 1876 war, nachdem die Ränder des Pfuhls bis ins Wasser hinein umgepflügt worden, kaum noch eine Spur von den angegebenen Pflanzen zu finden.)

Herr A. Treichel liess die für die Bibliothek des Vereins neu eingegangenen Schriften cursiren, darunter die Publicationen von folgenden neuen Tauschverbindungen: Botanisches Laboratorium der Kais. Universität Warschau, Academia Real das Sciencias de Lisboa, Società Toscana di Scienze naturali in Pisa, Verein für Naturkunde in Oesterreich ob der Enns in Linz, La Scienza applicata (Rivista mensile: Dir. G. Cugini) in Bologna.

Herr A. Treichel sprach hierauf über die von ihm be-

obachtete Aufeinanderfolge der Waldbäume in einem Districte Westpreussens. Den nächsten Anlass dazu gab ihm ein bei Nachgrabungen in der Nähe von Urnen gefundener Baumstumpf. Der zeitige Besitzer des Rittergutes Alt-Paleschken (Kreis Berent) in W.Pr., Herr Lieutenant W. Modrow, hatte auf der Erderhöhung, welche sich unmittelbar hinter der dortigen Hoflage befindet und, wie noch jetzt verfolgbar, im vorigen Jahrhunderte mit derselben, mit dem Garten und der Kirche, ein alter Starostensitz derer Grafen von Skorzewski, im weiteren Umkreise (wohl Vertheidigungshalber) von dem Laufe des Flüsschens der Kleinen Ferse umleitet gewesen sein wird, zu Anfang d. J. Behufs Mergelholung in beliebigen Einschnitten nachgraben lassen, bei welcher Gelegenheit auch eine Urne, wie sie dort öfters vorkommen, aufgefunden wurde. Ende Mai d. J. besuchte ich die Fundstelle und bemerkte namentlich an einem der Einschnitte Spuren eines vertikal gehenden, bis vier Fuss unter der Erde verfolgbaren, mehr pfahl-, als brettartigen, holzigen Gegenstandes. Da auf eingezogene Erkundigungen, wie ich in Erfahrung brachte, von den ältesten Leuten ausgesagt war, dass an der beregten Stelle vor Zeiten ein Pflaumengarten gewesen sein sollte, so konnte die Vermuthung nahe liegen, dass in jenem Gegenstande etwa die Reste von der Wurzel eines Pflaumenbaumes zu suchen wären. Dem widersprach nur, dass ich keine anderen Spuren seiner Genossen an der abgegrabenen Stelle auffinden konnte. Somit kam ich dazu, das Object für einen Pfahl anzusehen oder für einen Baumstumpf, wenn auch die Spuren der Bewurzelung fehlten oder nicht mehr zu sehen waren. In einem kleinen Stücke, das ich mitnahm, hat Herr Dr. P. Magnus durch mikroskopische Untersuchung dessen Zugehörigkeit zur Kiefer, *Pinus silvestris* L., nachgewiesen. Dass ihr sonst leicht verwitterbares Holz im Laufe so vieler Jahre nicht gänzlich vermodert ist, dürfte in diesem Falle dem grösseren Harzgehalte des Stückes und der Einkapselung in der festen Bodenart des Mergels zuzuschreiben sein. Sehr zu verwundern ist das Vorkommen dieses kiefernen Pfahles oder Baumstumpfes in der Nähe von Urnen und lässt dieser Befund weitere Schlüsse ziehen. Am Orte selbst kommt die Kiefer nur in einem erst in neuester Zeit angesamten Bestande vor. Der nächstgelegene Waldbestand sind der orts-

zubehörige Eichenwald, etwa zwei Kilometer in nördlicher Richtung, und etwa ebensoweit südwestlich der Buchenwald von Hoch-Paleschken. In grösserem Bestande kommt die dort sonst gar nicht so seltene Kiefer erst in weiterer Entfernung nach verschiedenen Richtungen hin vor und bildet sie auch den Hauptbestandtheil der Waldungen der schon bei 20 Kilometer S.W. beginnenden und sich westlich erstreckenden s.g. Tucheler Heide.

Dennoch muss für den besprochenen District und dessen Umgebung auf eine grössere Verbreitung der Kiefer in früherer Zeit auch auf Grund folgender weiteren Thatsache geschlossen werden. Wenn man von dem Dorfe Hoch-Paleschken aus in nordöstlicher Richtung nach dem dritten der in Dreiecksform gelegenen Paleschker Dorfschaften, Namens Neu-Paleschken, geht, so bemerkt man ausser an anderen Stellen vorzüglich zur rechten Seite des Weges kurz vor Eintritt in den genannten Buchenwald in auffälliger Ausdehnung, trotz mehr als fünfzigjähriger Cultur noch immer sichtbar, schwarze Stellen des Ackers, die sich hinsichtlich ihrer schlackenartigen Consistenz für Ackergeräth und Angespann stets deutlich fühlbar machen. Diese schwarzgefärbten Reste müssen einem Kohlenmeiler angehört haben. Für diese Annahme sprächen ausserdem noch örtliche Umstände, wie etwa die überall zirkelrunde Form, in einem Falle ein enges Wasserloch im Boden von bedeutender Tiefe und sonstige Reste von Anlagen. Ebenso sind, als vor etwa dreissig Jahren der Boden in geregelte und fortgesetzt ernste Cultur genommen ward, namentlich an zwei Stellen Ueberreste auch von Theerschwelereien aufgefunden worden, da man auf Bohlen stiess, deren schräg gestellte Lage und rinnenartige Construction den Beweis dafür abgiebt, dass sie zum Abführen des Theeres gedient haben müssen. Kohlenmeiler und Theerschwelereien setzen aber einen ausgebreiteten Kiefernbestand an dieser Localität voraus, und zwar zu einer so frühen Zeit, dass für deren Fixirung jegliches Gedächtniss fehlt. Einigen Anhalt gewährt allerdings der nahe Buchenwald, welcher doch Stämme bis fast zu einem Meter Dicke aufweist. In ihm kommt die Kiefer jetzt nur sehr wenig eingestreut vor und ebenso sporadisch findet sie sich, mit Birken und Weiden vermischt, auf einigen der umliegenden, dort „Miss“ genannten Brücher. Man vergl.

übrigens meine kleinere Mittheilung in der Zeitschrift für Ethnologie 1876. S. 166. ff. Falls sich nun auf Grund jener Befunde die Annahme von Kohlenmeilern und von Theerschwelereien an dieser Stelle anderweitig noch bis zur gänzlichen Gewissheit bestätigen sollte, so würde sich diese Thatsache im Einklange befinden mit der auch in Dänemark beobachteten Aufeinanderfolge der Waldbäume, in welcher ebenfalls die Kiefer zuletzt durch die Buche verdrängt wurde. — Aehnlich scheint es der Fall gewesen zu sein in der etwa 6 Kilometer entfernten Ortschaft Alt-Bukowitz, für welche man von der Buche (polnisch Buk) sogar den Namen hergenommen hat. Es giebt auch diese Namengebung selbst einen Aufschluss über die Zeit, in welcher die Buche der Kiefer gefolgt ist. Um einen Maassstab dafür zu haben, so bemerke ich dazu noch, dass das adelige Dominium Alt-Bukowitz bereits seit über 100 Jahren (thatsächlich über 200 Jahre) im Besitze ein und derselben Familie (von Schedlin-Czarlinski) befindlich ist, welche also als die eine von zweien im ganzen Kreise Berent nach den Gesetzen berufen ist, für den „alten und befestigten Grundbesitz“ einen Vertreter in das Preussische Herrenhaus zu entsenden. — Dass aber im Gegentheile in vorigen Jahrhunderten die Buche durch die Fichte verdrängt worden sei, wird, wie Herr Prof. P. Ascherson bemerkte, von Sendtner für gewisse Waldbestände im Königreiche Bayern angegeben.

Uebrigens bin ich bei der späteren Abfassung des Berichtes zu der Meinung gediehen, dass man eigentlich nicht von einem „Verdrängen“ der von jeher viel höher geschätzten Kiefer durch die Buche sprechen könne, sondern dass man nur sagen dürfe, die Buche sei der Kiefer gefolgt. An ein Verdrängen der Bäume unter sich und ohne Zuthun der Hand des Menschen darf nicht gedacht werden. Hier mag ein Beweis folgen, dessen thatsächliche Unterlage mir nur wieder an Ort und Stelle zu Ohren kam. Der Buchenwald von Hoch-Paleschken, welcher übrigens nach Erinnerung und Tradition bis an das genannte Dorf (etwa 1 Kilometer Entfernung) gegangen sein muss, sowie der von Alt-Bukowitz zeigen auf ihrem Boden noch deutliche Spuren von Ackerfurchen. Es ist dies also ein Beweis, dass ihre Flächen in früherer Zeit als Ackerland gedient haben müssen und ihre Besamung nur

durch Menschenhand geschehen sein kann. Wieviel Zeit aber zwischen dem Untergange der Kiefer und der Ansamung der Buche verstrichen sein mag, das ist schwer zu ermessen.

Endlich muss ich bei diesem nachträglichen Referate noch einer anderen Beobachtung Raum geben. Welcher Baum ist die Vorgängerin der Kiefer gewesen? Es lassen sich an der in Rede stehender Localität auch dafür Schlüsse ziehen. Es mag dies nämlich die Eiche gewesen sein und sprechen dafür folgende Thatsachen. Es werden dort in den Brüchern und im Moorboden zum Theile bewurzelte Stubben und Baumstümpfe aufgefunden, welche von der ländlichen Bevölkerung als Feuerungsmaterial benutzt werden. Diese Ueberreste gehören aber ausser der Birke zum grössesten Theile der Eiche an. Aehnliche Funde werden auch am und im Flussbette der Kleinen Ferse gemacht und in letzterem Falle, wenn die Baumstämme quer durch das Flussbett gehen, bei niedrigem Wasserstande von der Bevölkerung an zwei Stellen durchgehauen. Bei solchen glatten Flächen ist der Gebrauch der Axt also nicht immer in die Vorzeit zu setzen.

Schliesslich habe ich allerdings noch zu bemerken, dass in Russland, wie bekannt, auch aus dem Holze der Birke Theer gewonnen wird; ob dies auch in unserer Gegend je der Fall war, ist mir freilich nicht bekannt, und würde es daher immer noch näher liegen, jene Reste alter Theerschwelerei auf die Kiefer zu beziehen.

Herr P. Magnus theilte in Folge an ihn gerichteter Aufforderung mit, dass er, um grössere Schnitte des bröckeligen Holzes zu erlangen, auf eine glatte Schnittfläche eine dicke Lage von einer concentrirten Lösung von Gummi arabicum aufstrich und sie darauf in ein Gefäss mit wenig Wasser flach eintauchte und so 24 Stunden stehen liess. Dann hatte sich das Holz bis zu einer gewissen Tiefe mit dem Wasser und gelösten Gummi vollgesogen. Darauf liess er es einige Stunden etwas trocknen, doch keineswegs vollständig eintrocknen, und gewann dann von dem weichen cohärenten Holze leicht übersichtliche Querschnitte.

XXXVII. Sitzung vom 25. August 1876.

Vorsitzender: Herr A. Garcke.

Herr E. Loew verlas eine briefliche Mittheilung des Herrn Lehrer Fr. Voigt in Königsberg i./N. an Herrn A. Treichel über *Potentilla supina* L. (Vergl. Jahrg. XII. S. 164 und Sitz.-Ber. 1874 S. 64 vom 27. Febr. 1874), nach welcher in Folge des schneereichen Winters ihr Standort im Jahre 1876 etwa bis Anfang Juli unter Wasser gestanden habe und dass bis jetzt kein Keimling von ihr zu sehen sei, da von Neuem Moos und Binsen den Boden bedecken. Dicht bei ihrem Standorte hat Herr Lehrer Fr. Voigt auf dem Acker *Tithymalus exiguus* Mnch. gefunden.

Derselbe legte eine ihm von Herrn A. Treichel übergebene Frucht von *Aesculus Hippocastanum* L. vor, deren unreifer, noch in der Fruchthülle befindlicher Samen in der Keimung begriffen war, indem die bereits ansehnlich verlängerte Radicula hervortrat. Dass dies schon am Baume selbst geschehen ist, scheint unwahrscheinlich, da die Frucht eine Zeit lang auf der Erde gelegen hatte, von der sie durch den Sohn des Beobachters, Franz Treichel, aufgelesen wurde.

Derselbe verlas folgende Mittheilung des Herrn Fr. Ludwig in Greiz über *Collomia grandiflora* Dougl.

Wie ich bereits durch die Güte des Herrn A. Treichel im bot. Verein mittheilte, kommt *Collomia grandiflora* Dougl. in Unmenge in Elsterberg, Greiz und Zeulenroda vor und zwar auf trocknem, steinigem Boden. Kürzlich fand ich nun, dass die Pflanze ausser den proterandrischen, chasmogamen Blüthen noch kleistogame Blüthen von der halben Höhe des klebrigen Kelches und vollständig von diesem eingeschlossen, entwickelt, in denen Antheren und Narben etwa zu gleicher Zeit zur Reife gelangen und eine regelmässige Selbstbestäubung mit Erfolg stattfindet. An den steinigsten Orten, z. B. an der hiesigen Turnhalle, erreicht die Pflanze meist nur eine Höhe von 5—15 Cm. und diese niedrigen Exemplare bringen

ausschliesslich kleistogame Blüthen hervor; nur sehr wenige grosse (ästige) Exemplare, die sich auf den besseren Wald- oder Ackerboden verirrt hatten, trugen (an der Turnhalle) in diesem Jahre offene, grosse Blüthen.

Die grossen Blüthen (deren Grösse nicht unbedeutend schwankt) waren zum guten Theil unfruchtbar. Leider konnte ich bisher andere *Collomia*-Arten zur Untersuchung nicht erhalten. In hiesigen Gärten fehlt die Gattung gänzlich, auch habe ich in Elsterberg *Collomia grandiflora* nirgends in Cultur gesehen.

Eigenthümlich ist noch die schnelle Verbreitung der *Collomia grandiflora*. An der Turnhalle hat dieselbe seit vorigem Jahr längs des Waldrandes eine Strecke von der doppelten Länge (etwa 50 Schritt) occupirt und ist bereits eine ansehnliche Strecke in die Roggenfelder hineingewandert, in denen sie ein gefährliches Unkraut zu werden droht. Nicht selten treten einzelne Exemplare an ziemlich entfernten Punkten auf: so trat die Pflanze in einem Garten, wohin ich 1873 Schleusinger Exemplare verpflanzt hatte, 1874 und im vorigen Jahre immer an ganz neuen entlegenen Stellen auf.

Am 30. Juli bekam ich unerwarteter Weise an der hiesigen Turnhalle eine Erklärung für diese rasche und eigenthümliche Verbreitung der Pflanze. Ein beständiges Knistern veranlasste mich, mich tiefer nach den vertrocknenden Pflanzen hinzuneigen, da sprang mir plötzlich Etwas an die Stirne und noch Etwas und ein neues Geschoss flog an meinem Kopfe vorbei. Ich bemerkte bald, dass es die aufgeplatzten Samenkapseln der *Collomia* waren, die unter dem Einfluss der heissen Mittagssonne emporgeschnellt wurden. Die drei Klappen der aufgesprungenen Kapsel werden durch die Mittagshitze an den Rändern nach aussen umgerollt und spannen zunächst den unten trockenhäutigen Kelch, werden dann aber bei weiterem (ruckweisem) Umbiegen von diesem plötzlich mit grosser Gewalt (mit den übrigen Theilen der Samenkapsel) emporgeschleudert. Die Samenkörner wurden bis zur Höhe von 80 Cm. emporgeworfen, während die leichteren Kapseln früher zu Boden fielen. Die Entladungen waren innerhalb weniger Minuten sehr zahlreich und finden (wie ich mich gestern wieder überzeugte) in der beobachteten Häufigkeit nur um die Mittagszeit (bei Sonnenschein) statt.

Am Nachmittag war keine einzige der reifen geplatzten Kapseln mehr im Kelche zu finden; erst gestern Vormittag platzten wieder zahlreiche Kapseln, die sämmtlich am Mittag aus dem Kelch herausgeschleudert wurden.

Herr P. Magnus bemerkte, dass er das Ausschleudern der Samen auch anderweitig als gerade unter Einwirkung der Mittagshitze, z. B. bei Exemplaren, die circa 12 Stunden in einer Botanisirkapsel verweilt hatten, sowie beim Trockenen zwischen Löschpapier beobachtet habe.

Herr E. Loew besprach die Blattbildung an jüngeren Sprossen von *Clematis recta* L. Dieselbe beginnt mit einigen (5) Paaren schuppenförmiger, brauner Niederblätter, auf welche zwei Paare ungetheilter, eiförmiger Laubblätter folgen, die den gewöhnlichen, gefiederten Blättern vorausgehen. Die untersten derselben sind übrigens nur dreizählig, die darauf folgenden fünfzählig, erst die später auftretenden zeigen die normale Siebenzahl der Blattfiedern. Ein in der Nähe von Burg gesammeltes und vorgelegtes Exemplar zeigte das auch bei *Dictamnus Fraxinella* in ähnlicher Weise vorkommende Fortschreiten von einfachen zu gefiederten Blättern sehr deutlich. Eine auf *Clematis* bezügliche Angabe konnte Vortr. in der Litteratur auch bei Wydler und Irmisch nicht auffinden.

Hierauf sprach Derselbe über das Vorkommen von *Thymelaea Passerina* (L.) Coss. et Germ. in der Provinz Brandenburg. Bisher war diese in Norddeutschland sehr zerstreut vorkommende Thymelaeacee aus den Nachbargebieten nur für die Provinz Sachsen — Halle an Kalkbergen hinter Bennstedt, Weinberge bei Langenbogen, Aecker zwischen Wansleben und Amsdorf (Garcke); Frohsesche Berge bei Schönebeck (Ebeling, Ascherson) — und die Provinz Schlesien — am Ulmenberge bei Dzieckowitz unweit Myslowitz (C. Paul nach R. v. Uechtritz Nachträge zur Flora von Schlesien II. Verh. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenb. V. Heft, S. 146.) — bekannt. Vortr. entdeckte die Pflanze am 19. August d. J. auch im Gebiete des unteren Oderlaufs in der Umgebung von Freienwalde. Sie wächst daselbst auf einem den märkischen Botanikern längst bekannten Terrain, an dem Höhenrande, welcher das Oderthal auf der westlichen Seite zwischen Nieder-Finow und Falkenberg einsäumt. Die aus Diluvialkies, Sandmergel und Lehm zusammengesetzten Hügel richten ihren,

der Cultur meist unzugänglichen Steilabfall gegen Osten, während an ihrem Fusse und auf der nach Westen sanft geneigten Hochfläche lehmreiche Aecker die jüngste Bodenschicht einnehmen. Theils auf der Höhe dieser Hügel, theils auf den umgebenden Aeckern blühen hier im August die seltene *Euphrasia lutea* L., *Lappula Myosotis* Mnch., *Melandryum noctiflorum* (L.) Fr., *Nigella arvensis* L. und endlich die eingeschleppte *Diplotaxis muralis* (L.) D.C., also grösstentheils Pflanzen, welche als sogenannte Kalkpflanzen den im diluvialen Sandmergel vorhandenen hohen Kalkgehalt (7—18% nach Berendt) nicht fliehen und zugleich in bestimmtem Grade des directen Sonnenlichts und eines wasserarmen Bodens bedürfen. Am Fusse eines dieser Hügel, des sogenannten Kanonenberges, der um weniger als einen Kilometer von der Eisenbahnstation Niederfinow entfernt ist, fand Vortr. die *Thymelaea* in einigen Tausenden von Exemplaren; ihre gelbgrünen, ruthenähnlichen und starr aufrechten Stengel bildeten hier und da die einzige dürftige Vegetation des dürren Bodens, während sie an anderen Stellen in der Gesellschaft von *Poa compressa* L. und *Ononis spinosa* L. standen. Die Büsche der letzteren Pflanze, deren rosenrothe Blüthen die sonst traurigen Hügel mit einem anmuthigen Kranze schmückten, gaben den ersten Anstoss zur Auffindung der *Thymelaea*, indem sie, aus der Ferne nur unsicher erkennbar, den Vortr. von der Strasse ablenkten und ihn zum Ueberschreiten eines breiten, zwischen dem Wege und dem Hügel liegenden Kartoffelackers veranlassten. Auf dem benachbarten Acker kam die *Thymelaea* nur sehr sporadisch vor; am dichtesten standen ihre bisweilen fast zwei Fuss hohen Ruthen an dem unteren, flach geneigten uncultivirten Theil des Abhangs. Der obere, fast senkrechte Theil desselben zeigte sich von Vegetation ganz entblösst; es hausten hier einige Uferschwalben, deren Neströhren sich auch in einiger Entfernung durch die Fluglöcher an der festen Lehmwand verriethen. Auf dem Rücken des Hügels wuchs die Pflanze nur ganz vereinzelt; das am weitesten von der Stelle des dichtesten Vorkommens entfernte Exemplar wurde bei Amalienhof, etwa auf halbem Wege zwischen Niederfinow und Broichsdorf gefunden.

Das Vorkommen der *Thymelaea* an der beschriebenen Stelle lässt zweierlei Vermuthungen zu. Man könnte einer-

seits geneigt sein, sie für neuerdings eingeschleppt zu halten. Dafür spricht zunächst der Umstand, dass sie in einem (von Fr. Reinhardt, J. Schäde, Buchholz, Teichert und Anderen) botanisch so gründlich durchsuchten Gebiet auftritt, und man möchte kaum vermuthen, dass sie von sämmtlichen Beobachtern, die hier botanisirt haben, übersehen sein sollte. Ebenso macht das nachbarliche Vorkommen der sicher eingeschleppten *Diplotaxis muralis* D.C., die überdies in denselben Gegenden einheimisch ist, in welchen auch die *Thymelaea* vorkommt, nämlich in der Rheinebene und Süddeutschland, die Annahme einer Einschleppung auch der *Thymelaea* nicht unwahrscheinlich. Andrerseits spricht eine Reihe von Gründen gegen diese Annahme. Der in Rede stehende Standort ist derart, dass er für die Lebensbedingungen der *Thymelaea* kaum geeigneter gedacht werden kann und gleicht ausserdem anderen genuinen Standorten der Pflanze — so z. B. nach Prof. Ascherson's mündlichen Mittheilungen dem Standorte auf der Südseite der Frohse'schen Berge oder nach Angabe der Floristen den Standorten bei Teschen (Trockene Brachen bei Blogotitz, Konska und Bobrek nach v. Uechtritz), bei Myslowitz (kalkhaltige Brachen und wüste Plätze nach demselben); bei Regensburg (thonige Aecker bei Lappersdorf nach Sendtner), in der Rheinebene (auf Ebenen und niedrigen Bergen, besonders der Kalkgebiete nach Döll) — in hohem Grade. Eine besondere Rücksicht bei der Frage nach dem Indigenat einer Pflanze verdient die geographische Verbreitung. *Thymelaea Passerina* bewohnt ein sehr ausgedehntes Vegetationsgebiet, welches von Südspanien (Granada) bis zum Altai (Gmelin) und von der Nordküste Afrika's (Algier, Berberei Desf. Bové) bis nach Thorn in Westpreussen (am Piwnicer Walde nach Nowicki im Herb. Ascherson!) sich erstreckt. Sie gehört zu den dem Steppengebiet, der Mediterranflora und dem Waldgebiet der östlichen Hemisphäre gemeinsamen Arten, scheint jedoch im Waldgebiet nur in den südlichen Theilen (Frankreich, Süddeutschland, Oesterreich, Ungarn, Polen) eine zusammenhängende Verbreitung zu besitzen. Im Mediterrangebiet tritt sie mit besonders dichten Standorten wahrscheinlich da auf, wo die physikalischen Bedingungen am meisten denen des Steppenklimas gleichen; der genauere Verlauf ihrer Nord-, Süd- und Ostgrenze in

Asien (in Persien nach Aucher-Eloy) bleibt noch zu ermitteln; im Ussuri- und Amurgebiet fehlt sie (cfr. E. Regel Tentam. Flor. Ussur. St. Petersb. 1861.). Die nördliche Grenze ihrer zusammenhängenden Verbreitung in Europa geht von Südrussland (Krim nach Cosson: Catalogue des plantes recueillies pendant le siège de Sébastopol. Bull. d. l. Soc. Bot. d. Franc. 1856.) über Podolien und Volhynien (Besser Enum. plant. Volh. etc. 1822.) nach Polen, in dessen nördlichen Theilen sie fehlt, während sie im Südwesten häufiger ist und östlich bis Kazimierz und Chelm geht (Rostafinski Florae Polon. Prod. Verh. d. zool. bot. Ges. zu Wien XXII., 1872.), umschliesst Galizien (Lemberg, Prądnik Czerwony, Dąbrowica, Lezaysk, Cieplice dolne, Sieniawa, Jaktorow, Brody nach Knapp: Pflanzen Galiziens und der Bukowina), berührt von hier aus bei Myslowitz Preussisch Schlesien (s. o.), geht über Teschen durch Oesterreich, z. B. häufig auf dem Marchfelde nach Neilreich, Flora von Niederösterreich, Ilse (Herb. Ascherson!) — längs des Donauthales nach Südbaiern (z. B. bei Regensburg, Landshut, Freising, Harburg nach Besnard) und Würtemberg (z. B. bei Ulm, Heidenheim, nach v. Martens und Kemmler); verbreiteter durch das Main-, Neckar- und Rheingebiet (z. B. häufig bei Knielingen, Durlach, zwischen Oggersheim und Dürkheim, zwischen Bitsch und Saargemünd, bei Zweibrücken, auf dem Sande bei Mainz, Finthen, Ingelheim, bei Kreuznach nach Döll), rheinabwärts bis Coblenz, von hier das Moselthal entlang bis Trier (Wirtgen, Prod. d. Fl. d. preuss. Rheinl.) und durch das Grossherzogthum Luxemburg (Koltz, Prodrome de la Flore du gr. duché de Lux. 1873), bis Orval in der belgischen Provinz Luxemburg (Crépin, Manuel de la Flore de Belgique). Sie tritt ausserdem in das Lahnthal ein, hat einige Standorte in Hessen (Nauheim Oertel im Herb. Ascherson! und nach L. Pfeiffer Windecken in der Wetterau). Die oben erwähnten Fundorte in der Provinz Sachsen sind weit vorgeschobene Vorposten. Im Königreich Sachsen und in Thüringen im engeren Sinne fehlt die Pflanze ganz, auch in Böhmen hat sie nur einen beschränkten Bezirk des Vorkommens (an der Elbe von Lissa bis Roudnic nach Čelakovsky Prodr. d. Flor. v. Böhmen); in Pommern, Schlesien (mit Ausnahme des Stand-

orts bei Thorn) fehlt sie ebenfalls. Der Standort bei Thorn im Weichselgebiet und der vom Vortr. aufgefundene im Odergebiet liegen somit ebenfalls isolirt. Verbindet man die bisher bekannten nördlichsten Punkte des zerstreuten Vorkommens auf der Karte miteinander, so fällt der neu aufgefundene Standort bei Nieder-Finow ziemlich genau in die Verbindungslinie. Ob die Polargrenze der *Thymelaea* etwa mit einem bestimmten Breitengrade in Beziehung zu bringen ist, wie dies Grisebach für eine Anzahl von Arten (Veget. d. Erde I., 541) annimmt, lässt Vortr. dahingestellt. Die geographische Breite der nördlichsten Punkte des Vorkommens ist übrigens folgende: Frohse 52° 3′, Nieder-Finow 52° 50′, Thorn 53° 1′, Volhynien 52°. Wichtiger erscheint die Thatsache, dass die Mehrzahl der bekannten Standorte wenigstens in Mitteleuropa den Thälern der grossen Ströme — Rhein, Elbe, Oder, Weichsel, Donau, Rhone (Genf) — sowie ihrer Nebenflüsse folgt. Combinirt man hiermit die Angabe von Sendtner (Vegetationsverh. d. bairischen Waldes p. 482), dass die Pflanze in den Alpen in verticaler Richtung höchstens bis 1350′ (im bairischen Walde sogar nur bis 1060′) aufsteigt, so wird es wahrscheinlich, dass schon höhere Mittelgebirge ihrer natürlichen Ausbreitung eine Schranke setzen müssen, und sie auch aus diesem Grunde der Thalsohle der Flüsse oder niedrigen Thalgehängen zu folgen gezwungen ist. Mit einer solchen Annahme lassen sich sowohl die meisten bisher bekannten Standorte der Pflanze, als auch der neu aufgefundene Standort im Odergebiet bei Nieder-Finow recht gut vereinigen. Jedoch bleibt die Frage nach dem Indigenat der Pflanze in der Mark immer noch eine offene. [Zusatz. Eine Reihe von märkischen Botanikern, unter ihnen Prof. P. Ascherson, haben übrigens den neuen Standort ebenfalls aufgesucht und sich von dem Auftreten der interessanten Pflanze gerade an den am wenigsten cultivirten Stellen des oben beschriebenen Terrains überzeugt.]

Herr Carl Müller hielt hierauf einen Vortrag über einige Formen von *Osmunda regalis* L.

Der Formenreichthum, in dem die Gattung *Osmunda* namentlich unsere heimische Species, *O. regalis*, auftritt, hat schon mehrfach zu Besprechungen und Abhandlungen Anlass gegeben. Besonders bietet die Monographie der Osmundaceen

von Dr. J. Milde (Monographia generis Osmundae, Vindobonae 1868) ausführliche Beschreibungen und Erläuterungen aller Arten und Varietäten, so dass wohl kaum noch eine Form aufzufinden ist, die nicht in dem angeführten Werke bereits ihre Berücksichtigung gefunden hätte. Nichtsdestoweniger erlaubte sich der Vortragende einige seltenere Formen aus der Mark Brandenburg zur Ansicht vorzulegen.

Bekanntlich ist die normale Form der *Osm. regalis* durch die terminale, bis zu einem bestimmten Fiederpaare der Blattspreite reichende Fruchtrispe charakterisirt. In der Regel bleiben die unteren 2—3 Fiederpaare des Blattes steril. Hierzu muss noch bemerkt werden, dass in dem fructificirenden Theil der Spreite eine Aufrichtung der Fiederpaare nach der Mediane des Blattes zu stattfindet, so dass die metamorphosirten, fertilen Fiedern nicht mehr den sterilen parallel laufen. Hierdurch erscheint die Fruchtrispe der normalen Form sehr dicht zusammengezogen.

Einige extreme, von dieser allgemein verbreiteten Form abweichende Bildungen konnte der Vortragende vorlegen. Mehrere von Herrn Dr. P. Magnus 1868 in Finkenkrug bei Spandau gesammelte Exemplare zeigten eine ausnahmsweise reiche Fructification. Es war nur das unterste Fiederpaar steril geblieben, und selbst an diesem fanden sich noch einige theilweis fructificirende Fiederchen vor.

Als Gegensatz zu dieser Form zeigte Herr C. Müller einige aus dem hiesigen botanischen Garten stammende Exemplare, welche nur an der äussersten Spitze des Wedels wenige, unscheinbare Fiederpaare zu Fructificationsorganen umgewandelt hatten.

Die äusserst zahlreich auftretenden Uebergangsformen, welche zwischen diesen beiden extremen Bildungen vorkommen, beispielsweise solche, bei denen einige Fiedern unterhalb der zusammengezogenen Fruchtrispe theils sterile, theils fruchtbare Fiederchen tragen, hielt der Vortr. für überflüssig vorzulegen, da sie so häufig sind, dass sie wohl jeder beobachtet hat, der überhaupt einmal Gelegenheit hatte, *Osm. regalis* zu sammeln. Nur auf eine Thatsache in Bezug auf Mittelformen ging derselbe ein.

Oft sind nämlich einzelne Fiederchen nur zum Theil fruchtbar. Milde berichtet nun in dem angeführten Werke

darüber: Ist ein Fiederchen nur theilweis steril, dann ist es stets des Fiederchens Spitze, welche steril bleibt. Es ist dies zwar der bei weitem häufigste Fall, doch zeigte der Vortr. an einem von ihm in diesem Jahre in Finkenkrug gesammelten Exemplare mehrere Fiederchen, welche gerade an der Spitze fertil waren, während die grüne Blattfläche der Fiederchen am Grunde unverändert geblieben war.

Ferner legte Vortr. eine der normalen Form sehr nahe stehende vor. In dem ganzen oberen Theil der Spreite war Fructification eingetreten, nur zeigte sich an der Spitze zwischen den Sori die grüne Blattspreite sehr deutlich. Es fehlte ausserdem die oben angeführte Aufrichtung der fertilen Fiedern nach der Mediane zu; sämmtliche fructificirende Fiedern waren vielmehr den übrigen, sterilen parallel und erschienen daher weit von einander getrennt, so dass man dadurch nicht den Eindruck der gewöhnlichen, normalen Fruchtrispe erhielt. Diese Form näherte sich im Habitus in unverkennbarer Weise der höchst auffälligen und merkwürdigen von Milde in Schlesien zahlreich beobachteten Form, welche von ihm als var. *interrupta* beschrieben worden ist. Es findet bei dieser die Fructification nur an den mittleren Fiederpaaren des Blattes statt, während der untere Theil und die Spitze völlig steril bleiben. Der Vortr. legte diese Form von zwei Standorten in der Mark vor, vom Finkenkrug (in diesem Jahre gesammelt) und von den Papenbergen bei Spandau (gesammelt 1874 und 1876), bemerkte jedoch, dass sich diese Form, wie auch Milde angiebt, an alten *Osmunda*-Stöcken findet, die zugleich normal fructificirende Blätter hervorbringen. Ob demnach die angeführte Form als solche einen besonderen Namen zu tragen berechtigt ist, liess der Vortr. dahingestellt.

Herr P. Magnus sprach über die Gallen, die ein Räderthierchen, *Notommata Werneckii* Ehrenb. an *Vaucheria*-Fäden erzeugt. Herr Photograph Günther hierselbst hatte am 14. August im Neuen See im Thiergarten *Vaucheria geminata* im Wasser fluthend angetroffen, sie zahlreich mit diesen Gallen besetzt gefunden und dem Vortr. freundlichst mitgetheilt. Die Gallen sassen zum grössten Theile seitlich den Fäden auf; nur selten hatten sie eine terminale Stellung

am Faden. Die Galle selbst war stets ein, sich aus schmaler Basis nach oben etwas erweiternder, meist zweihörniger Auswuchs des *Vaucheria*-Fadens; selten hat sie nur einen oder drei und selbst vier solcher hornartigen Auswüchse. In der Galle befand sich zur Zeit der Beobachtung stets ein Mutterthier (nur in einem einzigen Falle wurden zwei Mutterthiere in einer Galle beobachtet), das von den zahlreichen von ihm gelegten Eiern, resp. den aus den ältesten Eiern bereits ausgekrochenen Jungen, umgeben war und wenigstens in vielen beobachteten Fällen, noch Eier zu legen fortfuhr; die Eier sind von sehr ungleichem Alter und demnach auch ungleicher Entwickelung. Die jüngst gelegten sind noch ungetheilt; in den etwas älteren hat sich bereits die Eizelle in eine grössere oder geringere Anzahl von Zellen getheilt: in noch älteren Eiern liegt in der Eischale ein lebhaft rotirendes Junge, das endlich die Eischale durchbricht und ausschwärmt. Diese aus der Eischale ausgekrochenen, in dem Innenraume der Galle frei herumschwärmenden Jungen sind viel kleiner als das Mutterthier und haben eine von ihm sehr abweichende Gestalt. Wenige Male traf ich alte entleerte Gallen; bei diesen waren einer oder beide hornartigen Auswüchse an ihrem Scheitel durchbrochen, sodass die Vermuthung nahe liegt, dass die jungen aus den Eiern ausgekrochenen Thiere durch die am Scheitel aufgelockerten hornartigen Auswüchse aus der Galle nach aussen gelangen, während sich das Mutterthier durch das Ablegen von Eiern erschöpft. Die hornartigen Auswüchse der Gallen wären demnach die präformirten Austrittsöffnungen für die Jungen. Einige Male sah Vortr. freilich die Jungen aus der Galle durch die verschmälerte offene Basis in den Tragfaden gelangt; doch schien das anomal durch Druck oder anderweitige Beschädigung der Galle veranlasst zu sein. Wie die Thierchen in die *Vaucheria*-Fäden eindringen, wie sie dort neue Gallen erzeugen, wie sie überwintern, sind noch offene, ihrer Lösung harrende Fragen.

Die oben beschriebenen Gallen scheinen nicht selten auf *Vaucheria* aufzutreten und sind daher schon von vielen Beobachtern gesehen worden. Zuerst scheint sie der so genaue Beobachter Vaucher bemerkt zu haben, der sie in seiner Histoire des conferves d'eau douce (Genf 1803) S. 17 u. S. 32 ausführlich beschrieben und auf Tab. III. abgebildet hat.

Er erkennt sie mit voller Schärfe und Klarheit als Gallen, die durch den Angriff eines Thieres, das er *Cyclops Lupula* nennt, hervorgebracht sind. Lyngbye erwähnt in seinem Tentamen Hydrophytologiae Danicae pg. 82, dass er die von Vaucher als Wohnung der *Cyclops Lupula* beschriebenen Excrescenzen an *Vaucheria dichotoma* mehrmals beobachtet habe. Unger beschreibt sie genau und bildet sie ab in seiner Arbeit „die Metamorphose der *Ectosperma clavata* Vauch.“ (Bonn 1827), erkennt ihren infusoriellen Inhalt und weist nach, dass die von Roth in seinen Catalecta botanica Fasc. II. p. 194 und Fasc. III. p. 183 u. 184 beschriebenen Formen *Conferva dilatata β clavata* Rth. und *C. dilatata γ bursata* Rth. nur mit diesen Gallen (Anschwellungen mit infusoriellem Inhalte — bei Unger) versehene Fäden der *Ectosperma clavata* Vauch. sind.

Ehrenberg beschreibt in seinem inhaltreichen Werke „die Infusionsthierchen als vollkommene Organismen“ (Leipzig 1838) S. 429., sowie in den Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1833 S. 216. das in diesen Gallen in *Vaucheria* lebende Thierchen als *Notommata Werneckii*, und erwähnt, dass es bei Kitzbühel, bei Dessau und bei Breslau beobachtet worden sei.

Endlich ist noch zu erwähnen, dass Kützing in den Tabulae phycologicae Vol. VI. S. 22 eine *Vaucheria sacculifera* beschrieben und auf Tab. 63. Fig. III. abgebildet hat, die nichts Anderes, als *Vaucheria geminata* mit diesen Gallbildungen ist. In der Beschreibung der Art heisst es „. . . . . ramis latere fructiferis, apice in sacculum 2—3-cornem globuliferum dilatatis . . . . .“ und in der Erklärung der Fig. IIIb. „Ende mit sackförmiger Erweiterung, in welcher runde Kugeln enthalten sind, die wahrscheinlich den Schwärmzellen bei *Vaucheria clavata* entsprechen.“ Die runden Kugeln, die er gesehen und abgebildet hat, sind die Eier der *Notommata Werneckii;* das Mutterthier erwähnt er nicht und scheint es nicht gesehen zu haben. Sein Exemplar stammte von Schleusingen.

Herr P. Magnus sprach ferner über das Vorkommen echt dedoublirter Carpelle in Blüthen von Leguminosen. Ihm sind zwei solche Fälle an *Pisum sativum* L., der eine durch freundliche Mittheilung des Herrn Prof. Dr. W. Dumas, zur Beobachtung gelangt. Beide beobachteten Hülsen befanden sich bereits in ziemlich ausge-

wachsenem Zustande, nahe der Samenreife, die Hülsen sind unten vereinigt und gehen oben in zwei kleine getrennte Spitzen auseinander. In dem einen Falle geht die Rückennaht (an der keine Samen inserirt sind), die der Mediane des Fruchtblattes entspricht, in etwa ein Drittel ihrer Höhe in zwei nach den getrennten Spitzen verlaufenden Nähte auseinander, die durch eine mit einer scharfen Kante tief einschneidende Bucht von einander getrennt sind; bei der anderen Doppelhülse gehen bereits von der Basis zwei scharf vorspringende Rückennähte aus, die durch eine mit scharfer Kante tief einschneidende Bucht von einander getrennt sind; in beiden verläuft die Bauchnaht (wo die Samen inserirt sind) einfach bis zur Trennungsstelle der Spitzen, die an dieser Bauchseite ganz dicht unter den freien Spitzen liegt.

Wir haben es in diesen Fällen mit einer echten Zweispaltung, einem echten Dédoublement des Carpells zu thun. Die Zweitheilung geht von der Spitze aus und erstreckt sich mehr oder minder tief auf die Mittelrippe hinab. Die Theile, durch die sich jede Blatthälfte an der medianen Seite der gespaltenen Mittelrippe ergänzt, bilden die Wände der tief einschneidenden Bucht, die die Rückennähte von einander trennt. Diese ergänzten Theile bleiben bis nahe zu den Spitzen vereint und bilden daher nur einen sehr geringen freien Randtheil aus, und sind die freien Spitzen der Doppelhülsen daher nur sehr klein.

Mit dieser Zweitheilung des einen Carpells sind nicht zu verwechseln die Fälle, wo in einer Leguminosenblüthe zwei Carpelle angelegt werden, die in mannichfacher Weise mit einander verwachsen können. So findet man nicht selten im Thiergarten Doppelhülsen von *Gleditschia triacanthos* L. auf gemeinschaftlichem Blüthenstiele, in der mannichfaltigsten, oft unregelmässigen Weise mit einander verwachsen. Zuweilen sind sie mit ihren Bauchnähten und den benachbarten Theilen der Seitenflächen mit einander verwachsen, sodass sie dann ähnlich den eben beschriebenen Doppelhülsen von *Pisum* sind; aber dann sind häufig die beiden Carpelle ungleich, was bei den Hälften eines zweigespaltenen Blattes anomal sein würde; ferner hält sich meistens die Verwachsungslinie nicht in ihrem ganzen Verlaufe an die Bauchnaht, sondern geht häufig in ihrem oberen Theile auf die eine Seite des einen Carpells über. Häufig sind auch von

beiden Carpellen die Seitenwandungen in mittleren Streifen mit einander verwachsen, wobei dann die Bauchseiten der beiden Carpelle bald nach derselben, bald nach entgegengesetzten Seiten gerichtet sind. Diese unregelmässigen Verwachsungen, sowie das Fehlen jeder symmetrischen Beziehung der verwachsenen Theile unter einander zeigen uns hinreichend an, dass wir es hier mit einer Verwachsung zweier selbständig angelegter Carpelle zu thun haben, dass in den Blüthen zwei Carpelle gebildet und mit einander verwachsen sind.

Ebenso dürfte sich auch eine mir von Herrn E. Jacobasch freundlichst mitgetheilte Doppelbohne von *Phaseolus vulgaris* L. verhalten. Bei dieser Doppelbohne hat jedes Carpell für sich eine vollständige Rücken- und Bauchnaht, und sind die beiden Bauchnähte etwa bis zur halben Höhe der Carpelle mit einander verwachsen, während die beiden oberen Hälften der Carpelle vollständig frei von einander sind; die beiden Hülsen bilden einen Winkel von 180° mit einander, und sind daher ihre freien Rückennähte entgegengesetzt gerichtet, während die Bauchnähte einander gegenüber liegen. In dieser Stellung der beiden Carpelle zu einander, sowie in der gleichen Höhe der Verwachsung der Bauchnäthe auf beiden Seiten, liegen die Hauptgründe, dass wir diese Doppelbohne als aus zwei auf ihrer Bauchseite mit einander verwachsenen, selbständig angelegten Carpellen entstanden betrachten müssen und sie nicht als gebildet durch die mediane Zweispaltung eines Carpells ansehen dürfen. Moquin-Tandon erwähnt in seiner Pflanzen-Teratologie (Uebersetzung von J. C. Schauer, Berlin 1842, pg. 327) dass er Bohnenblüthen mit zwei Stempelblättern, ohne irgend einen Anschein von Verwachsung zweier Blüthen, gesehen habe und erklärt die Entwickelung des zweiten Stempelblattes für einen Ansatz zur Symmetrisation, welche in einer Bohnenblüthe mit fünf Stempelblättern vollendet zur Erscheinung käme. Er scheint mithin einen ähnlichen Fall, wie den zuletzt beschriebenen vor sich gehabt zu haben. Auch erwähnt er noch, dass dieselbe Symmetrisation der Stempelblätter auch an *Cassia-*, *Medicago- und Cercis*-Arten beobachtet worden sei, bei denen er daher immer annimmt, dass ausser dem normalen noch ein anderes Glied des Carpellarkreises angelegt sei. Dieser Fall ist, wie schon hervorgehoben, sehr wohl von den oben von *Pisum* beschriebenen beiden Fällen zu unterscheiden,

bei denen nur das eine normal ausgebildete Glied des Carpellarkreises vorhanden, dieses Glied aber mehr oder minder tief median zweigespalten, d. h. dédoublirt ist.

Herr A. Garcke sprach über die von *Agaricus* in neuerer Zeit abgetrennten Gattungen und bemerkte, dass zu *Marasmius* eine grössere Anzahl von Arten gehöre, als jetzt dazu gerechnet werden, namentlich aus den Abtheilungen *Collybia* und *Mycena*, wie dies schon Fries bei Aufstellung dieser Gattung in der Epicrisis system. mycolog. vermuthete. Insbesondere machte er darauf aufmerksam, dass sich *Agaricus corticola* Pers., welcher meist zur Section *Mycena* gestellt wird, in seinen Merkmalen ganz wie *Marasmius* verhalte und daher zu dieser Gattung zu bringen sei.

Herr E. v. Freyhold hielt einen längeren Vortrag über eine neue Art von Blüthenabweichung bei *Tropaeolum majus* L., die er als Heterotaxie bezeichnet. Dieselbe besteht in einer völligen Umkehrung des normalen Blüthenschema's, durch welche das mediane, sonst hintere Kelchblatt nach vorn zu liegen kommt. Da in diesem Falle zwei hintere Kelchblätter vorhanden, bilden sich auch 2 Sporne aus. In weiterer Folge der Umkehrung sind auch nur 2 Blumenblätter gebartet, während an der normalen Blüthe es deren drei sind. Auch die Staubblätter, die sonst anscheinend den normalen gleich sind, verstäuben in entgegengesetzter Folge. Die Fruchtblätter stehen gleichfalls den normalen entgegengesetzt; eines steht schief nach vorn, zwei schief nach hinten, während an den normalen Blüthen eines nach hinten, zwei nach vorne stehen. Aehnliche Fälle sind aus der Litteratur nicht bekannt. Vielleicht finden sich Analoga bei *Ribes* mit hintumläufiger Kelchspirale, wo bald das 2., bald das 4. Kelchblatt hinten median steht. Derselbe Stock von *Tropaeolum* trug eine andere zweispornige Blüthe mit 4 ungebarteten Blumenblättern. Vortr. beobachtete endlich auch eine Blüthe mit 9 Staubblättern, ein Vorkommen, das für 2 fünfzählige Staubblattkreise spricht, die aber bis jetzt noch nie beobachtet worden sind. Leider war es dem Vortr. nicht möglich, in letzterem Falle die Verstäubungsfolge festzustellen. — Ausführlichere Mittheilungen behält sich Vortr. für einen in den Abhandlungen des Vereins zu veröffentlichenden Aufsatz vor.

XXXVIII. Sitzung vom 29. September 1876.

Vorsitzender: Herr A. Winkler.

Der Vorsitzende begrüsst die anwesenden Gäste Herrn Th. v. Heldreich aus Athen, Herrn Dr. Ludwig Koch aus Heidelberg und Herrn Dr. H. Polakowsky.

Nach Verlesung des Protokolls der vorigen Sitzung bemerkt Herr P. Ascherson zu demselben, dass er unter Führung des Herrn E. Loew den von demselben aufgefundenen Standort der *Thymelaea Passerina* (L.) Coss. Germ. bei Nieder-Finow (vgl. oben S. 119) besucht habe und dass seiner Meinung nach kein Grund vorhanden sei, das Indigenat der Pflanze zu bezweifeln. *Diplotaxis muralis* sei zwar auf benachbarten Aeckern zahlreich vorhanden, ein Einwanderer, der neuerdings an vielen Fundorten auftritt; die *Thymelaea* dagegen finde sich am zahlreichsten an einem seiner Steilheit wegen uncultivirten Abhange und habe sich von da nur einzeln auf die benachbarten Aecker verbreitet. Die Beschaffenheit des Fundortes sei ähnlich, wie bei Magdeburg und bei Halle.

Herr Th. v. Heldreich übergab als Geschenk für die Vereinsbibliothek sein „Sertulum plantarum novarum vel minus cognitarum Florae Hellenicae" und zeigte eine in diesem Sommer in Attika entdeckte neue *Asperula*-Art vor, welche durch die dichtgedrängten Blätter und endständigen einzelnen Blüthen sehr auffällig und nur mit *A. muscosa* Boiss. und Heldr. vom thessalichen Olymp verwandt, demnächst von ihm unter dem Namen ***Asperula Baenitzii*** beschrieben werden wird.

Herr L. Wittmack zeigt eine abnorme *Fuchsia*-Blüthe vor, welche statt nach der normalen Vierzahl durchgängig nach der Dreizahl gebaut ist. Ausserdem hat sich auf der Oberseite des einen Sepalums der ebenfalls dreizählige Kelch einer zweiten Blüthe entwickelt.

Derselbe legte Hülsen und Samen von *Phaseolus lunatus* L.

vor, einer in den Tropen beider Hemisphären häufig cultivirten Bohnenart.

Ferner machte derselbe Mittheilungen über *Musa Ensete* Gmel., von welcher gegenwärtig in der Flora in Charlottenburg ein 10′ hohes Exemplar in Blüthe steht. Diese schöne in den Gärten verbreitete Art kommt bei uns nicht häufig zur Blüthe. Ein viel grösseres Exemplar, welches vor 10 Jahren im hiesigen botanischen Garten blühte und keimfähige Samen trug, ist vom Vortr. in seiner Inaugural-Dissertation ausführlich beschrieben worden. Vortr. schilderte kurz die Geschichte dieser Art, die bereits von dem Jesuiten Almeida im 17. Jahrhundert erwähnt, ausführlicher hundert Jahre später von Bruce beschrieben wurde. Dieselbe, in Gebirgen Abessiniens bis zu einer Höhe von 7000′ einheimisch, hält im Mittelmeergebiet im Freien aus und wird neuerdings in Algerien und in Neu-Seeland in grossem Massstabe cultivirt, in letzterem Lande zur Gewinnung von Fasermaterial, ähnlich wie auf den Philippinen die den Manilahanf liefernde *Musa textilis*. Sie perennirt nicht wie die übrigen *Musa*-Arten, sondern stirbt nach der Blüthe ab, trägt auch nicht wie die übrigen essbare samenlose Früchte, sondern wird durch Samen fortgepflanzt. Der junge Stamm wird wie Kohl gekocht, oder wie Brod geröstet gegessen. In unserem Klima kann sie wenigstens im Sommer ins Freie gestellt werden. Das Perigon dieser merkwürdigen Art ist scheinbar vierzählig, aus einer verlängerten Unterlippe und einer dreitheiligen Oberlippe zusammengesetzt. Doch wird die Sechszahl durch zwei, zuerst von Herrn A. Braun aufgefundene unscheinbare Zipfel vervollständigt. Es sind gewöhnlich nur fünf Stamina vorhanden; das Rudiment eines sechsten wurde gleichfalls von Herrn A. Braun zuerst beobachtet, findet sich aber keineswegs immer. Der Vortr. zeigte männliche, weibliche und die nur bei dieser *Musa*-Art vorkommenden Zwitterblüthen vor: letztere waren an der Charlottenburger Pflanze abnorm ausgebildet, indem sie statt einer Oberlippe deren drei zeigten. Vortr. erwähnte ferner die sehr ausgebildete Honigsecretion, welche in verzweigten in der Substanz der Fruchtknotenscheidewände liegenden mit besonderen Secretionszellen ausgekleideten Canälen stattfindet. *Musa Ensete* hat Pollen mit warziger, alle andern Arten solchen mit glatter Oberfläche.

Herr P. Ascherson legte einige neu erschienene Schriften

vor: Prof. R. Caspary's Bericht über die Versammlung des preuss. bot. Vereins zu Rastenburg 1875, (Schriften der Kgl. physik. ökonom. Ges. Königsberg 1875), welcher namentlich ausführliche Mittheilungen über die im Auftrage des Vereins von Herrn Rosenbohm im Frühjahr und von unserem Mitgliede Herrn C. Seydler im Hochsommer ausgeführten Bereisungen des Kreises Heilsberg enthält. Im Jahre 1876 hat im Auftrage desselben Vereins unser Mitglied Herr W. Retzdorff den Kreis Deutsch-Crone bereist. [Zusatz. Die Fortsetzung dieser Bereisung im Jahre 1877 ist ebenfalls einem Mitgliede unseres Vereins, Herrn G. Ruhmer, übertragen worden]. Ferner enthält der erwähnte Bericht die Flora des grossen Marienburger Werders (Weichseldelta) vom Pfarrer J. Preuschoff in Tannsee; unter den kleineren Mittheilungen erwähnte Vortr. die Notiz, dass *Ambrosia artemisiifolia* (vgl. Verhandl. des bot. Vereins Brandenb. 1874 S. XXI.) von Herrn Conwentz auch 1875 bei Neufahrwasser beobachtet wurde.

Ferner die Phytophaenologiái tanulmányok (phytophänologische Studien) von M. Staub (Math. naturw. Mittheil., herausgeg. von der Ungar. Akademie 1876. No. VII.), welche die Ergebnisse der vom Verf. mit grossem Fleisse gesammelten Beobachtungen der letzten Jahre in Ungarn enthalten. Von grossem Interesse ist die vom Verf. nach einer von unserem Ehrenmitgliede Göppert schon vor Jahrzehnten vorgeschlagenen Methode ausgeführte graphische Darstellung der Entwickelung der Vegetation zugleich mit dem Gange der Temperatur und der Höhe der Niederschläge; endlich zwei Schriften von V. von Borbás: „Symbolae ad Caryophylleas et Melanthaceas Florae Croaticae" (Verh. der südslavischen Akademie in Agram 1876:) und Adatok a sarga viragú szegfüvek etc. (Beiträge zur Kenntniss der gelbblühenden Nelken. Math. naturw. Mittheilungen, herausgegeben von der Ungarischen Akademie 1876. No. VI.), welche letztere Abhandlung in deutscher Bearbeitung vom Verf. in unserer Zeitschrift mitgetheilt werden wird.

Sodann theilte Vortr. mit, dass *Lythrum tribracteatum* Salzmann, bisher fast nur aus dem Mittelmeergebiet und dem Orient*) bekannt, für Ungarn von dem Jesuiten Magister Lad.

*) In Aegypten, wo Boissier (Flora Orient. II. 741) diese Art nur im unteren Landestheile angiebt, besitzt sie eine weite Verbreitung. Vortr.

Menyhárth bei Kalocsa in diesem Sommer aufgefunden worden sei. Der Entdecker hatte die Güte, den Vortr. am 15. Sept. an einige der von ihm aufgefundenen Standorte zu führen. Ziemlich umfangreiche Einsenkungen in dem aus schwerem Thonboden bestehenden Donau-Schwemmlande, welches grösstentheils als Ackerland benutzt wird, waren mit dem graugrünen, damals noch schön lilablühenden *Lythrum Hyssopifolia* L. bedeckt, zwischen welchem das zartere *L. tribracteatum* in geringerer Anzahl, immerhin aber sehr reichlich zu finden war. Dasselbe hatte grösstentheils seine Entwickelung schon beendet, nur an den Spitzen waren hie und da noch die freudig grünen Blättchen und einzelne der mehr purpurröthlichen Blumen zu bemerken. Ausser der rein grünen Farbe des Laubes und der roth überlaufenen Färbung von Stengel und Früchten ist *L. tribracteatum* noch auf den ersten Blick durch die schlankere Form der letzteren, bei etwas genauerer Betrachtung noch durch die Form der äusseren Kelchzipfel, welche kurz-dreieckig und stumpf (nicht linealisch, spitz) sind, von *L. Hyssopifolia* zu unterscheiden. Die weite Verbreitung dieser aus Oesterreich-Ungarn bisher nicht bekannten Art in der Gegend von Kalocsa*) machte es von vorn herein sehr unwahrscheinlich, dass dieselbe erst neuerdings, etwa durch die im Frühjahr 1876 allerdings in ungewöhnlicher Höhe stattgehabten Ueberschwemmungen des Donau-Stroms eingeführt worden ist; vielmehr lag die Annahme nahe, dass diese Pflanze, die schon seit längerer Zeit aus dem angrenzenden Serbien**) bekannt ist, in der niederungarischen Ebene eine weite Verbreitung besitzt und nur übersehen, vielleicht sogar schon von älteren Sammlern aufgenommen, aber nicht erkannt wurde. Die letzte Vermuthung wurde dem Vortr. gleich nach seiner Rückkehr aus Ungarn von Herrn E. Koehne bestätigt, der *L. tribracteatum* in einem (vom Vortr. vorgelegten)

sah sie von Maqsama im Uadi Tumilat (dem alten Gosen), Schweinfurth 1864. No. 2371; Kairo: Eisenbahngräben nördlich der Stadt, Schweinfurth 1876; feuchte Aecker bei Gisch, Bové 1834. No. 355 und beobachtete sie selbst beim Kloster Marrag bei Siut 1873. No. 655, ferner in der Kleinen Oase bei den Culturinseln Ain Murûn und Auênah 1876. No. 188, 189 und in der Grossen Oase unweit des Tempels von Hibe 1874; in derselben Oase sammelte sie Schweinfurth bei Chenâfes 1874. No. 364.

*) Vgl. Menyhárth in Oesterr. bot. Zeitschrift 1876, S. 359 ff.

**) Boissier, Fl. Orient. II. p. 741.

Exemplare des Petersburger Herbariums, von Heuffel bei Pest als *L. Hyssopifolia* gesammelt, schon früher erkannt hat. [Ebendort wurde diese Art mit *L. Hyssopifolia* auch von Sadler gesammelt und unter letzterem Namen ausgegeben, wie Exemplare im Herb. Pittoni, jetzt im K. K. botan. Hofkabinet in Wien, beweisen. Vgl. Wiesbaur in Oesterr. bot. Zeitschr. 1877. S. 35. Im Kerner'schen Herbar in Innsbruck findet sie sich nach brieflichen Mittheilungen des Herrn M. Menyhárth auch von Mitrowitz in der slavonischen Militärgrenze von Dr. Barth. Godra als *L. Hyssopifolia* gesammelt (und unter diesem Namen in der Oesterr. bot. Zeitschr. 1872. S. 230 aufgeführt)].

Ferner besprach derselbe Vortr. die von ihm auf seiner diesjährigen Ferienreise besuchten botanischen Sammlungen zweier Ehrenmitglieder des Vereins; die des Professors Dr. A. Ritter von Kerner in Innsbruck und des Erzbischofs Dr. L. Haynald in Kalocsa. Zu beiden ist Seitens der Besitzer in liberalster Weise allen Fachgenossen, welche in denselben Belehrung suchen, der Zutritt gestattet. Das Kerner'sche Herbar ist im botanischen Cabinet der Universität Innsbruck aufgestellt, welche selbst recht beträchtliche botanische Sammlungen besitzt. Das Universitäts-Herbar erreicht allerdings nicht den Umfang der Kerner'schen Privatsammlung, welche ohne Zweifel eine der vollständigsten an europäischen Arten und solchen verwandter Florengebiete ist, ergänzt dieselbe indess gewissermassen durch den Besitz wichtiger älterer Originale, wie Arten von Kitaibel, Bertóloni u. a., welche theils zur Zeit, als Jos. Aug. Schultes, der Herausgeber des Systema Vegetabilium, Professor in Innsbruck war, theils mit der Sammlung von Trattinnick dorthin gelangten. Besondere Beachtung verdient die Sammlung sehr zweckmässig praeparirter und aufgestellter Lichenen und grösserer Pilze, ferner von Gallen und anderen Pflanzen-Missbildungen, welche ebenfalls von Prof. v. Kerner zusammengebracht wurde. Dass der botanische Garten in Innsbruck, dessen Inspector gegenwärtig unser Mitglied Herr B. Stein ist, an Anzahl und namentlich an correcter Benennung der europäischen und besonders der alpinen Arten unter allen ähnlichen Instituten den ersten Rang einnimmt, ist allgemein bekannt; weniger indess, dass dieser Reichthum in unausgesetztem Kampfe

gegen die klimatischen Schädlichkeiten des Ortes, Spätfröste im Frühjahr und Hitze und Dürre im Hochsommer, vertheidigt werden muss.

Auch im Herbarium des Erzbischofs Dr. Haynald ist die europäische und orientalische Flora in besonderer Reichhaltigkeit vertreten; erstere ist in einer völlig gesondert gehaltenen Separat-Sammlung enthalten, welche an Umfang dem ebenfalls sehr beträchtlichen General-Herbar mindestens gleichkommt. Der hohe Besitzer, welcher bekanntlich stets die Erholung von den Anstrengungen seines geistlichen Amtes in der Pflege der Kunst und Wissenschaft, namentlich aber in der Beschäftigung mit der Pflanzenwelt gesucht hat, hat erst im letzten Jahrzehnt, seitdem er seinen gegenwärtigen Sitz inne hat, seine Sammlungen zu dem Umfange erweitert, dass sie mehrere Zimmerreihen im erzbischöflichen Palaste zu Kalocsa einnehmen. Diese Räume stehn unmittelbar mit seinem Arbeitszimmer in Verbindung, so dass der viel beschäftigte Kirchenfürst jede Viertelstunde, die ihm sein verantwortungsvolles Amt frei lässt, seinen geliebten Sammlungen zu widmen im Stande ist. Das Herbarium, welches u. a. auch die für die ungarische Flora so wichtige Sammlung des Dr. Heuffel umfasst, ist vollständig geordnet, vergiftet*), aufgespannt und in so sinnreicher Weise katalogisirt, dass selbst ein der Botanik Unkundiger jede Pflanze in kürzester Frist auffinden kann. Diese ungeheure Arbeit hat Dr. Haynald während der letzten Jahre seiner spärlichen Mussestunden und trotz oft monatelanger Abwesenheit von Kalocsa zu bewältigen gewusst. In neuerer Zeit hat Dr. Haynald auch sehr bedeutende Summen auf die Beschaffung einer botanischen Bibliothek verwendet, die schon jetzt besonders durch ihren Reichthum an seltenen und kostspieligen Prachtwerken die meisten Sammlungen botanischer Institute in den Schatten stellt.

*) Vortr. bemerkte hierbei, dass Prof. v. Kerner an Stelle der stets zeitraubenden und nicht immer völlig ausreichenden Vergiftung der Pflanzen mit Sublimat mit dem besten Erfolge die successive Behandlung der einzelnen Packete, welche durch eigene Papier-Umhüllungen gegen das Eindringen des Staubes und vieler Insekten geschützt sind, mit Schwefelkohlenstoff anwendet. Dies Verfahren ermöglicht bei beschränkten Arbeitskräften einen rasch zu bewerkstelligenden Schutz umfangreicher Sammlungen; doch muss dasselbe, um wirksam zu bleiben, von Zeit zu Zeit wiederholt werden.

Die Absicht, welche den hochgesinnten und hochgestellten Mann bei Ansammlung aller dieser Schätze leitete, war nicht nur auf die Befriedigung einer persönlichen Liebhaberei des bewährten Kenners und grossmüthigen Förderers unserer Wissenschaft gerichtet; der grosse Patriot will seinem Vaterlande für alle Zeiten eine Stiftung hinterlassen, durch welche das Studium der Botanik in Ungarn Hülfsmittel finden soll, wie sie bisher nur an wenigen Orten geboten werden. Er hat seine Willensmeinung hierüber in der bestimmtesten Weise ausgesprochen.

Herr P. Magnus zeigte die Abdrücke der Blätter von *Salix polaris* Wbg., *S. herbacea* L., *S. reticulata* L., *Dryas octopetala* L. und *Betula nana* L., die Herr Em. Chr. Hansen in dem Thone unter den Torfschichten im Moore bei Jaegersborg bei Kopenhagen gesammelt und dem Vortr. freundlichst zugesandt hatte. Alle diese Pflanzen sind im hohen Norden und mit Ausnahme der erstgenannten auch auf den Alpen einheimisch und kommen gegenwärtig nicht in Dänemark vor; sie wuchsen dort zu einer Zeit, wo ein kälteres, arktisches Klima daselbst herrschte und gehören daher zu den vielen Zeugen der Eiszeit. Diese Abdrücke arktischer Pflanzenreste in den Thonschichten unter den Mooren hat in Südschweden und Dänemark zuerst A. G. Nathorst aufgefunden und darüber in Lunds Univers. Årsskrift Tom. VII. 1870, sowie in Oefversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. Stockholm 1872. No. 2. S. 123 berichtet. In unserer Nähe hat Nathorst bei Oertzenhof in Mecklenburg-Strelitz in einem Torflager zwischen Lehm und „Snäckgyttja" (Schnecken führendem Schlamm) Blätter von *Betula nana* L. zahlreich aufgefunden, worüber er in Oefversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. Stockholm 1873. No. 6. S. 11 berichtet hat.

Herr E. Koehne legte ein blühendes Exemplar von *Colchicum auctumnale* L. vor, welches einer seiner Schüler vereinzelt zwischen dem zoologischen Garten und Wilmersdorf gefunden hat.

Herr P. Ascherson bemerkt, dass, wie ihm Herr E. Robel brieflich mitgetheilt, *Colchicum* auch in diesem Jahre in mehreren Exemplaren im Pfefferluch gefunden worden sei, und dass das nun bereits an fünf verschiedenen Orten des

Spreethals um Berlin festgestellte Vorkommen dieser Pflanze ihm dafür zu sprechen schiene, dass sie als einheimisch zu betrachten sei. — [Zusatz. Den Herren Prof. W. Dumas und W. Retzdorff wurde auf einer Excursion in dem Grunewald von dort angetroffenen Pflanzenfreunden mitgetheilt, dass sich *Colchicum* auch am Havelufer in der „Liepe“ und zwischen Spandau und Falkenhagen finde.]

Herr E. Roth (Gast) legt *Hieracium echioides* Lumn. von einem neuen Fundorte bei Pichelsberg vor, woselbst er es an den beim Bau der Fahrstrasse entstandenen Dossirungen in einem Exemplare aufgefunden hat.

Herr P. Ascherson theilt ferner aus einem ihm zugegangenen Briefe des Herrn H. Lange in Oderberg Folgendes mit: „Auf dem Schuttberge nahe der Oder fand ich beifolgendes *Xanthium spinosum* L., in wenigen Exemplaren vorhanden. — Als für unsere Gegend neu habe ich in diesem Sommer im Walde *Goodyera repens* R.Br. gefunden, aber nur in zwei Exemplaren. Gleichzeitig theile ich Ihnen eine Beobachtung mit, die ich machte, als ich kürzlich den Fischer auf dem Paarstein-See besuchte. Derselbe benutzte bei seinem Krebsfange als Köder die Frucht von *Spergula arvensis* L. und zwar hing er die ganze Pflanze in den Krebskorb hinein. Er sagte mir, dass die Krebse nach diesem Köder ebenso stark, wenn nicht noch stärker kröchen, als nach den hineingesteckten Fischen. Später benutzt er zu demselben Zwecke die Beeren von *Sambucus nigra* L. Ich bin neugierig zu erfahren, ob diese Methode des Krebsfanges allgemeiner bekannt ist, und bitte um gütige Mittheilung.“

Herr C. Koch giebt bekannt, dass er eine von Loudon abgebildete, ihm bisher nur aus Schottland bekannte Form der Rothtanne in Thüringen bei Schwarzburg beobachtet habe, bei welcher eine Anzahl unterer Aeste sich auf den Boden herabsenkt, Wurzel schlägt und secundäre Stämme hervortreibt, welche den Mutterstamm im Kreise umgeben. An dem von ihm beobachteten Exemplare hatten die secundären Bäumchen bereits die Höhe von 2 Fuss erreicht.

An der hieran sich anschliessenden Discussion, welche sich auch auf die Reproduction der Coniferen durch Stockausschlag erstreckte, betheiligten sich die Herren Th. v. Heldreich C. Koch, P. Magnus, L. Wittmack. Unter anderem er-

wähnte Herr P. Magnus einen in Wien ausgestellten sog. Harfenbaum, eine Weisstanne, welche in liegender Stellung eine Anzahl von Aesten senkrecht nach oben getrieben hatte, welche das Aussehen normaler Stämme erhalten haben. Einen ähnlichen Fall kennt Herr C. Koch von Hirschberg in Schlesien. Eine nur scheinbare Aehnlichkeit hiermit hat ein von Herrn C. Koch mitgetheilter Fall aus Kurland, bei dem sich auf einer liegenden Weisstanne eine Anzahl von Rothtannen (oder umgekehrt) aus angeflogenem Samen entwickelt hatte. Herr C. Koch erwähnt ferner eine von ihm bei Gabelbach in Thüringen gesehene 80—90 Fuss hohe Weisstanne, deren Stamm sich 10 Fuss über der Erde in zwei Axen theilt. Herr P. Magnus erwähnt, dass ihm Herr A. Barleben eine photographische Abbildung eines ähnlichen, eine in der Nähe von Carlsbad befindliche Tanne betreffenden Falles mitgetheilt hat.

Beiträge zur Flora von Schleswig. II.

Von

Dr. P. Prahl.

Seit dem Jahre 1872, in welchem ich meine Beiträge zur Flora von Schleswig in diesen Verhandlungen (Jahrgang XIV. S. 101 ff.) veröffentlichte, habe ich eine grössere Anzahl neuer Arten und neuer Standorte von selteneren Pflanzen aufgefunden und zudem von anderen Forschern viele Mittheilungen erhalten, so dass ich in der Lage bin, in Folgendem das Verzeichniss der Schleswigschen Pflanzen und ihrer Standorte erheblich zu ergänzen und zu erweitern.

Zwar bestehen auch jetzt noch grössere Strecken des Gebietes, über deren Flora mir wenig oder gar Nichts bekannt geworden ist; über andere jedoch mit reicher und zum Theile sehr eigenthümlicher Flora ist mir reiches Material zugegangen. Besonders bin ich dem Herrn Küster Borst (B.) in Medolden, Oberlehrer Dr. von Fischer-Benzon (FB.) in Husum und Lehrer Callsen (C.) in Flensburg für ihre Mittheilungen zu grossem Danke verpflichtet. Die Mittheilungen des Ersteren beziehen sich namentlich auf das nordwestliche Gebiet, welches derselbe eifrig und mit grossem Erfolge durchforscht hat. Unter seinen Funden hebe ich nur *Carex incurva* Lightf. hervor, welche derselbe — für ganz Norddeutschland neu — auf der Insel Röm entdeckt hat. Herr Dr. von Fischer-Benzon hat mir neben einigen Standortsangaben aus der Umgegend von Hadersleben sein Verzeichniss über die Flora von Husum und Eiderstedt zur Verfügung gestellt, in welcher derselbe trotz vorgängiger Durchforschung von Ferdinand von Müller, dem gefeierten australischen Phytographen, der sich an dieser Localflora die Sporen verdiente, u. A. manches Neue, darunter die meines Wissens für die ganze Provinz neue *Bulliarda aquatica*, gefunden hat. Herr Lehrer Callsen hat mir

die Resultate seiner langjährigen Forschungen namentlich in der Umgebung von Flensburg und in Angeln übergeben. Unter den von ihm mir mitgetheilten Standorten sind viele, die zuerst vom Herrn Küster emer. Hansen in Ausacker aufgefunden sind: doch will dieser nicht genannt sein. Andere Standorte der Liste des Herrn Callsen sind von den Herren Buchhalter Voigt in Flensburg und Lehrer Möller in Esperstoft entdeckt. Ebenso rühren einige Angaben der Liste des Herrn Dr. von Fischer-Benzon von den Herrn Gymnasiallehrer Rohwedder (RI.) in Husum und Lehrer Rohwedder (RII.) früher in Norder-Friedrichskoog in Eiderstedt her. Der beste Fund der Liste von Callsen, nämlich *Epipogon aphyllus* Sw., welche Pflanze derselbe 1874 mit Voigt zusammen entdeckt hat, reiht sich den oben genannten würdig an.

Aus der Haderslebener Flora habe ich von den Herren Gymnasiallehrer Vollert, Lehrer Andersen in Styding und dem jetzigen Rector in Löwenberg in Schlesien, Herrn Steinvorth (St.), mehrere schätzenswerthe Mittheilungen erhalten. Einige mit (N.) bezeichnete Standortsangaben aus der Gegend von Friedrichsort verdanke ich meinem langjährigen Freunde, Herrn Marinestabsarzt Dr. Naumann.

Nicht ohne Befriedigung constatire ich noch, dass es mir nach langen vergeblichen Nachforschungen endlich in diesem Jahre geglückt ist, einen neuen *Isoëtes*-Standort zu entdecken. Die *Rubus*-Arten habe ich auch diesmal wegen mangelhafter Kenntniss derselben nicht berücksichtigt.

An allen Orten habe ich die Gewährsmänner angegeben und zwar bei den häufiger vorkommenden Namen mit den oben angegebenen Abkürzungen; ein ! hinter dem Namen bezeichnet, dass ich die Pflanze von dem angegebenen Standorte gesehen, ein !!, dass ich sie selbst am Standorte beobachtet habe. Ein beigefügtes (L.) bezeichnet, dass der Standort schon in Lange's Haandbog i den danske Flora angegeben ist.

Der Uebersichtlichkeit halber habe ich ferner, wie in der früheren Arbeit, die Standorte nach den Kreisen des Landes gruppirt und zwar bedeutet H. Hadersleben, A. Apenrade, F. Flensburg, T. Tondern, S. Schleswig, E. Eckernförde, Hs. Husum. Aus den Kreisen Sonderburg und Eiderstedt habe ich nur sparsame Mittheilungen erhalten.

Zum Schlusse erübrigt mir noch die angenehme Pflicht,

Herrn Professor Dr. P. Ascherson den herzlichsten, wärmsten Dank abzustatten, der, wie früher, so auch in den letzten Jahren zu wiederholten Malen die Bestimmungen mir zweifelhafter Pflanzen in liebeswürdigster Weise revidirt, resp. corrigirt hat.

I. Neue Standorte seltener Pflanzen des ersten Verzeichnisses und Bemerkungen über das Vorkommen einzelner Arten desselben.

6. *Ranunculus hederaceus* L. Im Westen häufiger, um T. von B., um Hs. von FB. an mehreren Orten constatirt. S. Esperstoft (C.)
9. *R. fluitans* Lmk. A. Häufig in Brackwassergräben!! Berndruper Au!!
14. *R. lanuginosus* L. Auch um A!!
17. *R. sardous* Crtz. Häufig in den westlichen Strandgegenden. F. am Strande bei Kronsgaarde (C.)
21. *Trollius europaeus* L. H. Feldum (FB.), Sophienquelle (Vollert)!! In Menge zwischen Kjestrup und Jaegerup!! F. Nördlich von der Marienhölzung. (C.)
22. *Actaea spicata* L. A. Wald bei Ries in Menge!! H. Toftlunder Wald sparsam!! F. Kielseng und Kluesries (C.)
28. *Chelidonium majus* L. Ist im Osten verbreitet, auch auf dem Höhenrücken nicht eben selten; viel seltener im Westen, so T. Döstrup (B.) Hs. und Schwabstedt (FB.)
29. *Corydalis cava* Schwgg. und K. F. Kielseng (C.)
31. *C. solida* Sm. F. Auf und am Friedhofe (C.) Hs. Schlossgarten (FB.)
34. *Nasturtium officinale* RBr. Ist ziemlich häufig, namentlich an Quellen des Höhenrückens oft sehr massenhaft vertreten. var. *microphyllum* Rchb. F. Am Mühlenteiche.
36. *N. silvestre* RBr. H. Woyens, sparsam am Eisenbahndamme!! Hs. Rödemis und Süderholz (FB.)
39. *Barbaraea stricta* Andrz. H. An der Gram-Au, namentlich häufig bei der Slevad-Brücke!! F. Mühlenstrom bei Hofenden (C.) T. Döstrup, Medolden, Ottersbüll (B.) Hs. zwischen Wisch und Rantrum (FB.), Schwabstedt (FB.)

41. *Cardamine silvatica* Lk. F. Marienhölzung und Satruper Gehege (C.) Hs. Süderholz (FB.), Immingstedt (FB.)
42. *C. multicaulis* Hoppe. H. Wiesen westlich vom Dam (Andersen.)
45. *Dentaria bulbifera* L. H. In der Nähe der Stadt nur in den Wäldern am Dam, sowie im Pamhoeler u. Törninger Walde häufig. Sparsam im Walde bei Toftlund!! A. Wald bei Ries!!
52. *Alyssum calycinum* L. H. Styding (Andersen) F. Sollerup-Mühle, Hyrup, Kielseng (C.) T. Kloyeng (B.). Wie die folgende, wohl nur eingeschleppt.
53. *Berteroa incana* DC. F. Beim Magazin!! Ś. Oberselk!! Hs. Ramstaedt (FB.)
56. *Cochlearia danica* L. H. Halknoer!! F. Langballigau (C.) Hs. (FB.)
57. *Camelina dentata* Pers. Häufig unter Flachs.
60. *Lepidium campestre* RBr. H. Styding (Andersen) F. Adelbylund (C.) Hs. Dampfmühle (FB.)
61. *L. ruderale* L. Häufig in der Marsch (B.) Sylt (FB.) F. An der neuen Schiffbrücke (C.) Hs. An den Deichen gemein (FB.)
62. *L. latifolium* L. Hs. Zw. Holebüll und Wobbenbüll (FB.)
65. *Crambe maritima* L. F. Am Strande bei Oehe (C.)
68. *Viola odorata* L. H. Häufig um Halk!! Aastrup (FB.) F. Kielseng, Mürnik, Ballastberg (C.)
73. *Reseda Luteola* L. Egensund im Sundewitt!!
75. *Drosera anglica* Huds. F. Südlich von der Marienhölzung (C.)? Ausacker Moor (C.)!
76. *Drosera intermedia* Hayne. Auf der Haide und dem Höhenrücken überhaupt nicht selten, auch auf den westlichen Inseln.
78. *Polygala vulgaris* L. var. *oxyptera* Rchb. T. Eichengestrüpp bei Tövring (B.)
80. *Saponaria officinalis* L. T. Kloyeng (B.) F. am Friesischen Wege und a. O.!!
82. *Viscaria vulgaris* Röhl. Auf dem Höhenrücken verbreitet und gesellig, auch auf Sandboden der Ostküste.
88. *Sagina maritima* Don. H. Am Bankeldam!! Röm!! Sylt und Amrum (FB.) Hs. (FB.) F. Oehe (C.)
89. *S. subulata* Torr. u. Gray. H. Sehr häufig auf dem

Höhenrücken von Mölby westlich bis Nustrup!! Woyens!! Auch weiter südlich auf dem Höhenrücken an vielen Orten bemerkt, bis Duvenstedt bei E., doch weit seltener, als im Norden. Röm (L.)!!

93. *Spergularia marina* Gke. Amrum, Sylt (FB.) F. Langballigau, Birk (C.)
94. *Sp. media* Gke. H. Bankeldam!! Amrum, Sylt (FB.)
98. *Stellaria nemorum* L. H. Auch im Westen b. Toftlund!! Hs. Immingstedt und Süderholz (FB.)
101. *St. glauca* With. T. Am früheren Tingleffer See!! Hs. ziemlich häufig (FB.)
106. *Cerastium glomeratum* Thuill. F. Glücksburg (C.) S. Hüsby (C.) Hs. Süderholz (FB.)
109. *C. arvense* L. H. Auch im Westen bei Kolsnap u. a. O.!! Um T. hin und wieder (B.) Hs. gemein (FB.)
114. *Malva moschata* L. T. Lygumkloster, Medolden (B.) F. Ahneby-Heck (C.) Jarplund (Voigt.)
115. *M. sylvestris* L. Auch hin und wieder auf der Haide, so H. häufig bei Anild!!
121. *Hypericum pulchrum* L. Besonders häufig in den Eichengestrüppen u. Haiden der westlichen Höhenzüge. Sylt (FB.)
122. *H. montanum* L. F. Handewitter Wald!! Kupfermühlenhölzung u. Kollund (C.)!! T. Eichengestrüpp bei Tövring (B.)
123. *H. hirsutum* L. H. in Hecken bei Oesby!!

† *Geranium phaeum* L. E. Ascheffel (L.)!! beim Postamt zu Satrup im Sundewitt (A.)

126. *G. pyrenaicum* L. F. Hüllerup!! S. Bahnhof und Hesterberg (C.)
133. *Impatiens Noli tangere* L. Hs. Immingstedt u. a. O. (FB.)
139. *Ulex europaeus* L. A. Seegaard (B.) Augustenburg auf Alsen (C.) Hs. Breklum bei der Kirche (C.) E. Friedrichsort (N.) Zwischen Cosel und Missunde!!
145. *Anthyllis vulneraria* L. *β maritima* Schweigg. Röm!!
147. *Melilotus altissimus* Thuill. H. Wonsbeck!! F. häufig (C.)!!
159. *Astragalus glycyphyllus* L. H. Auch im Westen bei Toftlund!!
165. *Ervum silvaticum* Peterm. A. Seegaard (B.)
166. *E. Orobus* Kittel. T. Eichengestrüpp bei Tövring (B.)!!
170. *Lathyrus silvester* L. F. Kollund!!
172. *L. maritimus* Bigelow. Amrum, Föhr (FB.), Röm!!

173. *L. vernus* Bernh. F. Kupfermühlenhölzung (C.) Hs. Süderhöft an der Treene (FB.)
174. *L. niger* Wimm. T. Eichengestrüpp bei Tövring (B.) F. Langballigau (C.)
178. *Prunus Padus* L. H. In Knicks bei Grarup und Heisager häufig!! Wald bei Toftlund!! Hs. Süderholz häufig (FB.)
180. *Ulmaria Filipendula* A.Br. F. Birknakke (C.)
184. *Rubus saxatilis* L. H. Toftlund!! A. Ries-Wald!! F. Glücksburg. S. Taarstedt!!
† *Fragaria elatior* Ehrh. F. Glücksburg (C.)
187. *Potentilla norvegica* L. H. Starup-Moor!!
191. *Potentilla procumbens* Sibth. H. Styding (A.)! F. Glücksburg!! Hs. Rosendahl, Ostenfeld (FB.)
196. *Rosa spinosissima* Sm. Röm!! Amrum (FB.) auf den Dünen.
198. *R. rubiginosa* L. Wyk auf Föhr, Keitum auf Sylt (FB.) Hs. (FB.)
202. *Sanguisorba officinalis* L. S. Wiesen am Selker Noor!! Hs. häufig zwischen Rantrum und Wisch (FB.)
209. *Epilobium angustifolium* L. H. Auch im Westen bei Hönning!!
214. *E. virgatum* Fr. H. Scherrebeck (B.) Hs. Rosenthal (FB.) Norder-Friedrichskoog in Eiderstedt (RH.)
217. *Circaea intermedia* Ehrh. F. Marienhölzung!! Hs. Immingstedt (FB.)
220. *Myriophyllum alterniflorum* DC. H. Wittstedter Seeen!! A. Hostrup-See!! Seegaard-See (B.) T. Medolden in Gräben (B.) F. Ausacker (C.) Um Hs. die häufigste Art (FB.)
221. *Hippuris vulgaris* L. H. Aaroesund!! im Fischbeck bei Arrild, hier auch var. *fluitans* Liljebl. T. Medolden (B.)!! F. Mühlenteich, Beveroe, Sollerup Mühle (C.) Hs. (FB.)
228. *Peplis Portula* L. Auch im Nordwesten hin und wieder. Röm (B.)!! Hs. (FB.)
229. *Bryonia alba* L. F. nicht selten in Hecken westlich von der Stadt (C.) Hs. in Gartenhecken (FB.)
230. *Montia rivularis* Gmel. An Quellen des Höhenrückens häufig und sehr gesellig. Hs. (FB.) Röm (B.)
237. *Sedum purpureum* Lk. T. Kloyeng (B.) F. Winderatt (Voigt.)
238. *S. album* L. H. Kirchhofsmauer zu Jels!! Hs. Rödemis (FB.)

240. *S. reflexum* L. H. Wegrand bei Hammeleff!! Kirchhofsmauer zu Aastrup!!
246. *Chrysosplenium alternifolium* L. Hs. Süderholz (FB.)
247. *Chr. oppositifolium* L. Auch um A. häufig!! Hs. Lehmsiek (FB.)
249. *Sanicula europaea* L. Hs. Süderholz, Schwabstedt (FB.)
252. *Helosciadium inundatum* Koch. Ueberhaupt nicht selten, namentlich auf dem Höhenrücken häufig.
254. *Carum Carvi* L. H. Styding vereinzelt!! häufiger nach Westen Skrydstrup, Uldal, Kolsnap, Mölby!! Gjesing bei Scherrebeck (B.) A. Rothenkrug!! F. In Angeln hin und wieder nicht selten (C.) Hs. häufig (FB.)
260. *Oenanthe Phellandrium* Lmk. H. Christiansthal, Nygaard!! Westerskov (FB.) Hs. (FB.)
262. *Selinum Carvifolia* L. H. Flauth!! F. Harrislee in Knicks!!
† *Myrrhis odorata* Scop. H. Nygaard!! F. Lutzhöft (C.)
273. *Cornus suecica* L. T. Eichengestrüpp bei Laurup (B.)!! Tornskov (B.) F. Handewitter Wald im westlichen Theile!! Bollingstedter Wald (Möller) Hs. Immingstedt (FB.)
† *Lonicera Xylosteum* L. Friedrichsort. Wald beim Schusterkrug (N.)
280. *Galium Aparine* L. *β spurium.* L. Hin u. wieder unter Flachs.
283. *G. verum* L. H. Zw. Styding und Ladegaard (A.) T. Zw. Döstrup und Laurup!! u. a. O. im Nordwesten (B.) Röm (B)!! F. Zwischen Holnis und Langballigau, Glücksburg (C.)
284. *G. Mollugo* L. *β erectum* Thuill. T. Eichengestrüpp bei Tövring (B.)
293. *Petasites officinalis* Mnch. H. Wildfang!! Sillerup (FB.) F. oberhalb der Papierfabrik!! Mühlenteich, Glücksburg (C.) Gravenstein im Sundewitt (C.)
294. *P. albus* Gärtn. A. Jelm-Wald, Ries-Wald!! F. Schlucht bei Langballigau (C.)
300. *Inula britannica* L. F. Langballigau (C.), bei der Stadt (C.)
301. *Pulicaria vulgaris* Gärtn. S. Tolk!!
302. *P. dysenterica* Gärtn. A. Gjenner Bucht am Strande!! *P.* Holnis am Drei (C.)
† *Ambrosia maritima* L. Ist nach Herrn Professor Dr. Ascherson *A. artemisiaefolia* L. (S. Verh. XVI. S. XXI.)
311. *Helichrysum arenarium* DC. A. Ahretoft!! F. Glücksburg!! Handewitt!! Hünding (C.) S. Zw. Helligbeck und Idstedter

Holzkrug!! sehr häufig auf Sandflächen im südlichsten Theile, z. B. Tetenhusen!!

314. *Artemisia maritima* L. An der Westküste nicht selten und meist sehr gesellig. F. Oehe (C.)

319. *Anthemis Cotula* L. H. Gjesing bei Scherrebeck im westlichen Theil (B.)

320. *Matricaria Chamomilla* L. T. Gemein um Medolden (B.) Hs. (FB.)

† *M. discoidea* DC. F. An der Husumer Chaussée beim Neuen Holzkrug!!

323. *Chrysanthemum segetum* L. Scheint sich immer mehr zu verbreiten.

† *Doronicum Pardalianches* L. S. Thiergarten (C.)

325. *Arnica montana* L. Auch auf Sylt häufig (FB.)

326. *Senecio paluster* DC. T. Gräben bei Tingleff viel!! F. Dollerup (C.) S. Tolker Moor!! Hs. Wildes Moor und Moor beim Bohnstedter Busch (FB.)

334. *Cirsium heterophyllum* All. H. Pamhoel, sparsam!! Styding (Andersen.) Um A. sehr häufig!! F. Zw. Harrislee und der Marienhölzung und in dieser!! T. Kloying (B.), Eichengestrüpp zwischen Tövring und Arrild (B.)!!

335. *C. acaule* All. F. Am Ballastberge.

† *Silybum Marianum* Gärtn. H. Erlever Weg!!

340. *Onopordon Acanthium* L. H. Nieder-Aastrup!!

344. *Lappa tomentosa* Lmk. Häufig um F. und im Sundewitt!! Hs. (FB.)

347. *Centaurea phrygia* L. H. Zw. Bjerndrup und Kolstrup!! Auch um A. nicht selten!! F. Südensee und Satrup (C.) E. Ascheffel!! Hs. Olderup (RI.)

352. *Cichorium Intybus* L. H. Südlich von Hoptrup!! Häufig bei Egensund u. a. O. im Sundewitt!! T. Medolden (B.) F. Jürgensgaard und am Friesischen Wege (C.)!! S. Jagel!! Arnholz!!

356. *Picris hieracioides* L. Auch um A. und F., sowie im Sundewitt bemerkt.

358. *Tragopogon pratensis* L. T. Kirchhof zu Medolden (B.) F. Adelbylund!! Ballastbrücke, Fruerlund (C.)

361. *Achyrophorus maculatus* Scop. H. Uferhügel der Gram-Au zwischen Mölby und Nustrup!! A. Zw. Almstrup und Lautrup!! T. Laurup. Tövring und von da bis zur Arrildhaide

häufig!! F. Birknakke, Langstedter Hölzung (C.) S. Esperstoft (C.) Hs. Königsmark und Bohnstedter Busch (FB.)

367. *Sonchus paluster* L. F. Glücksburg!! E.!!

374. *Hieracium boreale* Fr. F. Marienhölzung!! Hecken zwischen dieser und Harrislee!! Zwischen S. und E. ziemlich häufig!! Hs. (FB.)

375. *H. laevigatum* Willd. Hs. Engelsburg (FB.)

382. *Campanula latifolia* L. Auch um A.!! und F. (C.)

385. *Vaccinium uliginosum* L. Insel Röm; moorige Niederungen zwischen den älteren Dünen (B.)!! Hs. selten bei Schobüll (FB.)

386. *V. Vitis Idaea* L. F. Handewitter Wald!! Haidehügel bei Fröslee!!

388. *Arctostaphylos uva ursi* Spr. H. Gemein auf der Arrild-Haide und in den Eichengestrüppen von Tövring und Laurup (B.)!! F. Zwischen Jörl und Sillerup (C.)

392. *Pirola minor* L. H. Wälder bei Jels!! A. Jelm-Wald!!

393. *Monotropa Hypopitys* L. *a. glabra* Rth. F. Kupfermühlenhölzung C.!! S. Uelsby (C.) *b. hirsuta* Rth. H. Ausbüll!!

394. *Ilex Aquifolium* L. Auch um Hs. nicht selten; besonders massenhaft bei Immingstedt und in Exemplaren von 6 Meter Höhe.

398. *Gentiana campestris* L. A. Klipplef (B.) T. Tövring (B.) F. Neukrug an der Chaussée und zwischen da und Husby (C.) früher auch beim St. Johannes-Schützenhause (C.)

401. *Erythraea Centaurium* Pers. H. Strandhügel am Bankeldam!! F. Grundhoff, Damholm, Langballigau (C.) Hs. Süderholz (FB.)

402. *E. pulchella* Fr. S. Schleiufer bei Missunde!! Hs. Dockkoog (FB.) Insel Röm (B.)!!

405. *Cuscuta europaea* L. A.!! F.!!

406. *C. Epithymum* L. H. Arrild-Haide und Eichengestrüpp bei Tövring auf *Calluna* häufig!! desgl. auf Röm (B.)!! Sylt und Amrum (FB.) Hs. (FB.) St. Peter in Eiderstedt (FB.)

408. *Cynoglossum officinale* L. F. Ballastberg, Duburg, Munkbrarup (C.) Hs. an vielen Orten (FB.)

† *Borago officinalis* L. F.!!

409. *Anchusa officinalis* L. Um A.!! u. S.!! an mehreren Orten.

410. *Symphytum officinale* L. Gravenstein im Sundewitt (C.)

F. Westliches Stadtfeld (C.) Hs. Im Schilfe des Dammkoogs häufig (FB.)

† *S. orientale* L. A. Lundtoft (B.)

411. *Echium vulgare* L. Auch in den anderen Kreisen zerstreut.

412. *Pulmonaria officinalis* L. Im ganzen Osten häufig.

414. *Lithospermum arvense* L. Hs. Immingstedt (FB.) Norder-Friedrichskoog in Eiderstedt (RH.)

416. *Myosotis caespitosa* Schultz. Ist überhaupt nicht selten.

419. *M. silvatica* Hoffm. H. Sverdrup!! F. Glücksburg, Randershof (C.)

420. *M. hispida* Schldl. H. Sandhügel bei Starup!!

424. *Hyoscyamus niger* L. T. Medolden (B.) F. hin und wieder (C.) Hs. (FB.) S. bei der Oberselker Wassermühle!!

425. *Verbascum Thapsus* L. F. Stadtfeld; Glücksburg (C.)

429. *Antirrhinum Orontium* L. Hs. Garten-Unkraut (FB.)

432. *Veronica scutellata* L. *b. parmularia* Poit. u. Turp. F. Harrislee!! Fröslee!!

433. *V. Anagallis* L. Ist überhaupt nicht selten.

436. *V. montana* L. Nicht selten in Wäldern der ganzen Ostküste; auch um Hs. (FB.)

442. *V. persica* Poir. F. Glücksburg (C.)

445. *Limosella aquatica* L. H. Dorfteiche in Raad!! F. Husby, Lützhöft (C.) Hs. Petersburg (FB.) Am Eiderufer unterhalb Rendsburg!!

447. *Pedicularis silvatica* L. Ist häufig, namentlich an Mooren des Höhenrückens.

452. *Euphrasia Odontites* L. *β littoralis* Fr. Marschwiesen der Westküste z. B. T. Medolden (B.)!!

453. *Lathraea squamaria* L. F. Marienhof, Grundhof (C.); soll in E. bei Ascheffel ziemlich häufig sein.

464. *Lamium incisum* Willd. H. Lunding u. a. O.!! A. Klipleff (B.) T. Medolden (B.); Hs. (FB.)

474. *Stachys arvensis* L. Im ganzen Osten ziemlich häufig.

475. *Marrubium vulgare* L. S. Arnholz!!

476. *Ballota nigra* L. F. In und bei der Stadt!! ebenso bei S.!!

481. *Verbena officinalis* L. In den Dörfern des südlichen Angeln verbreitet und gewöhnlich massenhaft auftretend; auch um E.!!

482. *Pinguicula vulgaris* L. Auf Mooren des Höhenrückens nicht eben selten und meistens gesellig; so H. Tingvad!!

Nustrup und Beck!! Hjartbro!! Tiislund!! Hönning!! Allerup!! zwischen Jaegerup und Kjestrup!! A. Almstrup!! Berndrup!! am Hostrup-See!! T. Klojeng (B.) F. Sollerup-Mühle (C.) Hs. häufig (FB.)

484. *Utricularia minor* L. F. Hünding (C.)

485. *Trientalis europaea* L. Findet sich an der Ostküste nur in den auf etwas sandigem Boden stehenden Wäldern an den tief ins Land dringenden Meeresbuchten.

488. *Lysimachia nummularia* L. F. Marienhölzung (C.) Kupfermühle (Voigt) Quern in Angeln (B.) A. Zwischen Gravensteinu. Quars (B.) S. Geltorf!! Tolk!! Hs. verbreitet (FB.)

489. *L. nemorum* L. Auch in Wäldern des Westens H. Toftlund!!

491. *Centunculus minimus* L. A. Am Hostruper See!! Hs. Verbreitet auf feuchtem Sandboden der Haide (FB.)

492. *Primula acaulis* Jacq. Auch um Friedrichsort häufig (N.) Hs. Süderholz, Immingstedt, Schwabstedt (FB.)

493. *P. officinalis* Jacq. A. Häufig bei Ries!! Um F. die häufigste Art (C.)

494. *P. variabilis* Goupil. H. Wiesen an der Törninger Au zw. der Mühle und Christiansthal zwischen *P. acaulis* u. *P. officinalis*. (Andersen.)

496. *Samolus Valerandi* L. F. Langballigau, Quellenthal bei Glücksburg (C.)

499. *Statice Limonium* L. An der Westküste ziemlich häufig.

500. *Littorella lacustris* L. A. Juel-See!! Hostruper See!! Seegaard-See (B.) F. Sankelmarker See u. Winderatt-See (C.) Hs. In Haidetümpeln (FB.) St. Peter in Eiderstedt (FB.) Haidetümpel auf Röm (B.)

502. *Plantago lanceolata* L. *β eriophylla* Dcne. Insel Röm (B.)!!

504. *P. Coronopus* L. An allen Küsten ziemlich verbreitet, var. *pygmaea* Lge. Dünen der Insel Röm (B.)!!

506. *Salicornia herbacea* L. H. Bankeldam!!

509. *Chenopodium polyspermum* L. F. Ausacker (C.) A. zw. Tarup und Petersburg!!

511. *Ch. rubrum* L. Hin und wieder in allen Kreisen, aber unbeständig.

512. *Ch. glaucum* L. Hs. (FB.) Wenningstedt auf Sylt (FB.)

516. *Rumex maritimus* L. F. Bei der Eisengiesserei, Beveroe (C.) Hs. Hockenbüll (FB.)

518. *R. conglomeratus* Murr. Zerstreut im östlichen Theile.

522. *R. domesticus* Hartm. Auf dem Höhenrücken wenigstens des nördlichen Theiles bis südlich von Flensburg in der Nähe menschlicher Wohnungen verbreitet, seltener gegen Westen und Osten.
525. *Polygonum Bistorta* L. F. bei Pferdewasser u. bei Hospital (C.)
530. *P. minus* Huds. Zerstreut in allen Kreisen, namentlich auf etwas torfigem Boden.
534. *Hippophaë rhamnoides* L. F. An beiden Ufern d. Föhrde (C.)
538. *Mercurialis perennis* L. Auch um Hs. häufig (FB.)
541. *Parietaria erecta* M. u. K. S. Schiffbrücke, Haddeby. (C.) Hs. An Gartenzäunen (FB.)
550. *Myrica Gale* L. Findet sich auch in Hochmooren des Höhenrückens.
562. *Stratiotes aloides* L. F. Winderatt-See; Hünding (C.)
565. *Alisma ranunculoides* L. A. Almstrup!! T. Medolden in Gräben (B.)!! Röm (B.) F. Winderatt-See u. Havetofter See (C.) Hs. Gräben am Mühlenteich (FB.)
566. *Sagittaria sagittaefolia* L. H. Im Fischbeck bei Arrild!! S. Esperstoft in der Treene u. Sollerup-Mühlenteich (C.) Loiter Aue bei Scholderup!! Hs. In der Treene (FB.) T. Brede-Au (B.)
567. *Butomus umbellatus* L. A. In der Berndrup-Au a. m. O.!! T. Brede-Au bei Medolden u. a. O. (B.)!! F. Mühlenteich (Voigt) Südensee, Ausacker (C.) S. Esperstoft (C.) Hs. Porrenkoog u. Hattstedter Marsch (FB.)
571. *Potamogeton rufescens* Schrad. F. Markerup-Moor (C.) T. Tingleff!! S. In der Loiter Au!! Hs. hin u. wieder (FB.)
573 *P. praelongus* Wulfen. F. Südensee (C.)
576. *P. compressus* L. Häufig in Marschgräben.
577. *P. obtusifolius* M. u. K. H. Starup Moor!! Moor bei Mölby!!
579. *P. rutilus* Wolfg. Hs. Gräben in der Südermarsch (FB.)!
580. *P. pectinatus* L. Häufig in Brackwasser- u. Marschgräben.
581. *Ruppia spiralis* Dumort. H. Föhrde bei Beck!! Insel Röm!! F. An vielen Stellen der Föhrde (C.)!!
582. *Zannichellia pedicellata* Fr. Hs. (FB.)
583. *Z. palustris* L. F. Mühlenteich (C.)
585. *Z. nana* Rth. (*minor* Nolte). F. Föhrde (C.)!! Insel Röm!! Hs. die häufigere Art. (FB.) An der Westküste häufiger blühend.
588. *Lemna polyrrhiza* L. Hin und wieder in allen Kreisen.
593. *Sparganium minimum* Fr. F. Harrislee!! Moor bei der

Marienhölzung!! T. Döstrup (B.) Hs. Zwischen Rantrum und Wisch (FB.)

594. *Arum maculatum* L. H. Halkhoved (St.)! F. Glücksburg (C.) Hs. Am Schlossgraben (FB.)

595. *Calla palustris* L. F. Ahnebyheck bei Sterup (C.) Ausacker-Moor, neuerdings wiedergefunden (Organist Pahl nach C.) Hs. Gräben der Südermarsch (RI.)

596. *Acorus Calamus* L. F. Glücksburg (C.) Adelbylund (C.)!! Hs. (FB.)

598. *Orchis maculata* L. Auch auf Sylt (FB.)

601. *Platanthera bifolia* Rchb. H. Kolsnap!! Tingvad!! und längs der Gram-Au truppweise!! A. Lundtoft-Krug!! Hs. Bohnstedter Busch (FB.) Zerstreut in Eichengestrüppen des Westens.

604. *Epipactis palustris* Crtz. Moorige Niederung zwischen den Dünen bei Kongsmark auf Röm!!

607. *Malaxis paludosa* Sw. F. Ausacker Moor u. Satrup (C.) Insel Sylt (C.) S. Tolker Moor!! zw. Arnholz u. dem Gammellunder See!!

609. *Paris quadrifolia* L. Auch in Wäldern des Westens, z. B. H. Toftlund!! Hs. (FB.)

610. *Polygonatum verticillatum* Alt. F. Marienhölzung (C.)!! Langballig (C.)

† *Ornithogalum umbellatum* L. T. Medolden (B.)

614. *Gagea spathacea* Schult. Friedrichsort a. m. O. (N.) Hs. Süderholz (FB.)

618. *Narthecium ossifragum* Huds. Torfmoor b. Kongsmark auf Röm (B.)!! F. Niederungen der Haide b. Fröslee!! Husby-Moor, Hecht-Moor bei Satrup u. a. O. (C.) Hs. häufig (FB.)

621. *Juncus glaucus* Ehrh. H. Alt-Ladegaard!! Billund (St.) A. zw. Bollersleben u. Petersburg in Menge (B)!! F. zwischen Schäferhaus u. Harrislee!! bei der Kupfermühle (C.) S. häufig an quelligen Abhängen am Selker und Haddebyer Noer!!

622. *J. filiformis* L. Auf dem Höhenrücken u. der Haide des ganzen Gebietes verbreitet.

631. *Luzula silvatica* Gaud. A. Jürgensgaard!! F. Glücksburg in Menge!!

634. *Rhynchospora fusca* R. u. Schult. F. Ausacker-Moor (C.

Hs. Moorige Niederung bei Hohlacker (FB.) St. Peter in Eiderstedt (FB.) Insel Röm (B.)

636. *Heleocharis uniglumis* Lk. Am Ostseestrande zerstreut, häufiger in der Marsch.

637. *H. acicularis* R. Br. H. Mölby am Mühlenteich!! F. Mühlenteich u. Winderatt-See (C.) T. An der Brede-Au (B.) S. Arnholzer u. Gammellunder See!! Hs. häufig in Gräben der Südermarsch; Hohlacker (FB.)

639. *Scirpus pauciflorus* Lightf. ist im ganzen Gebiete nicht selten.

640. *Sc. setaceus* L. Zerstreut durch das Gebiet.

646. *Sc. rufus* Schrad. H. Aaroesund!! T. Medolden (B)!! Insel Röm (B.)

649. *Eriophorum latifolium* Hoppe. F. Nördlich von der Marienhölzung (C.), scheint verschwunden zu sein.

650. *Carex dioica* L. Ist ziemlich verbreitet, namentlich massenhaft auf Sumpfwiesen des Höhenrückens.

651. *C. pulicaris* L. Wie vorige, nur etwas seltener.

656. *C. divulsa* Good. F. Kupfermühlenhölzung (C.)

657. *C. teretiuscula* Good. Ziemlich häufig, namentlich auf Sumpfwiesen des Höhenrückens.

659. *C. paradoxa* Willd. H. Wonsbeck!! und Aaroesund!! auf Strandwiesen. F. Langballigholz (C.)

662. *C. leporina* L. Auf dem Höhenrücken häufig.

663. *C. elongata* L. Um H. in den meisten moorigen Wäldern. F. Husby-Ries (C.)

669. *C. limosa* L. H. Wittstedt am Barn-See!! Insel Röm (B.)! F. Ausacker-Moor (C.)

672. *C. digitata* L. F. Ballastberg (ob noch?) u. Kupfermühle (C.)

675. *C. strigosa* Huds. H. An Bächen und quelligen Orten des Pamhoeler Waldes an vielen Orten!! A. Jelm-Wald!! F. Marienhölzung!! S. Thiergarten (C.)

677. *C. flava* L. Eine Form mit männlichen Blüthen an der Spitze aller Seitenähren. H. Dam-Ende!!

679. *C. distans* L. F. Quellenthal b. Glücksburg (C.) An der Westküste ist mir ein sicherer Standort nicht bekannt.

681. *C. Pseudo-Cyperus* L. Scheint überall nicht selten zu sein.

685. *C. riparia* Curt. T. Graben bei Medolden (B.)!! F. Langballigau (C.) Hs. Im Schilf des Dammkoogs (FB.)

686. *C. filiformis* L. H. Starup-Moor in Menge!! Teichrand

am Wege nach Starup!! T. Medolden (B.) F. Winderatt-See u. Ausacker-Moor (C.)

688. *Panicum lineare* Krocker. Auf Sandboden um S. u. E. häufig!! Hs. (FB.)

689. *Setaria viridis* P. B. F. hin und wieder (C.) S. Arnholz!!

691. *Hierochloa odorata* Whlnb. H. Am Untersee bei Jels!! T. Medolden (B.) F. Quellenthal u. Kollund am Strande (C.) Hs. Mühlenteich u. Rosendahl (FB.)

693. *Alopecurus pratensis* L. H. Lunding beim Kruge!! Kjelstrup!! Törning!! F. Mürvick u. a. O. (C.) Hs. am Mühlenteich (FB.)

699. *Apera Spica venti* P. B. Sporadisch u. vereinzelt an der Ostküste, sehr häufig im westlichen Theil.

700. *Calamagrostis lanceolata* Rth. Nicht selten.

702. *Ammophila arenaria* Lk. H. Arrild!! F. Sandhügel bei Frösslee!! Gemein auf den Sandflächen nördlich der Eider!! Westliche Inseln. Hs. (FB.)

703. *A. baltica* Lk. F. Holnis (L.) (C.) Fallshöft (C.) Amrum u. Föhr (FB.)

711. *Holcus mollis* L. Durch das Gebiet häufig, namentlich auf Sandäckern.

717. *Melica uniflora* Retz. Auch in den Wäldern des Westens.

721. *Poa palustris* L. var. *scabriuscula* Döll. Um H. in moorigen Wäldern nicht selten, auch um F. u. A. bemerkt.

727. *Glyceria plicata* Fr. S. Stampfmühle (C.)

728. *Catabrosa aquatica* P. B. H. An der Föhrde nahe bei der Aastruper Brücke (FB.) Woyens u. a. O. des Höhenrückens an Quellen massenhaft!! Barsbüll bei Scherrebeck (B.) Hs. häufig (FB.)

732. *Festuca distans* Kth. T. Ballum u. Medolden (B.) Amrum (FB.) F. Am Strande bei Kollund!! Egensund im Sundewitt!! S. Häufig bei Missunde an beiden Ufern der Schlei!! Hs. (FB.)

733. *F. thalassica* Kth. An der Westküste häufig u. sehr gesellig, namentlich auf den Vorlanden der Marsch, auf der sie oft das einzige Gras ist und wesentlich zur Befestigung des Bodens beiträgt. An der Fluth ausgesetzten Stellen gelangt sie nicht zur Blüthe.

737. *F. silvatica* Vill. A. Ries-Wald!! Jelm-Wald (L.)!! F. Kollund u. Kupfermühle (L.)!! Glücksburg in Menge!!

742. *F. sciuroides* Rth. In Menge auf Sylt (FB.)! Hs. Am ehem. Mühlenteich (FB.)
744. *Bromus racemosus* L. H. Wonsbeck!! Ausbüll!! Sophienquelle!! A. Ries!!
745. *B. mollis* L. *β hordeaceus* L. H. Am Strande des Halknoer!!
746. *B. arvensis* L. hat sich neuerdings in Folge von Aussaat sehr verbreitet.
749. *Brachypodium silvaticum* P. B. In Küstenwäldern des Ostens selten fehlend, seltener im Binnenlande z. B. H. Toftlund!!
750. *Triticum junceum* L. Am Strande nicht selten.
751. *T. acutum* DC. Hs. (FB.) Amrum (FB.)
753. *T. caninum* L. F. Marienhölzung!!
756. *Hordeum secalinum* Schreb. F. Langballigau (C.) T. Gemein um Medolden (B.)!! Hs. meist häufig (FB.) Sylt (FB.)
761. *Juniperus communis* L. H. Styding (Andersen) F. Langstedt (C.) Jerrishoe (Voigt) Hs. Goldelund (C.) Schwesing, beim Wirthshause Kiel (FB.)
763. *Equisetum maximum* Lmk. A. Jelm-Wald!! F. Kollund!! Glücksburg!! hier auch *var. serotinum* A. Br.!!
764. *E. umbrosum* Willd. H. Gebüsche am südlichen Damufer!! Westerskov!! A. Jürgensgaard!! F. Kielseng (C.)
766. *E. palustre* L. *β polystachyum* Willd. T. Medolden (B.)!
768. *E. hiemale* L. H. An Bächen des Pamhoeler Waldes!! F. Hecken nördlich der Stadt!! Ballastberg, Kollund und Kupfermühle (C.)!! Eiderstedt im Walde bei Süderhöft (FB.)
759 *Lycopodium Selago* L. F. Markerup Moor (C.) Bollingstedt (Möller.)
770. *L. inundatum* L. H. Nördlich von Woyens!! Tingvad!! F. Fröslee!! Röm (B.)!! Amrum (FB.)! S. Zw. dem Arnholzer u. d. Gammellur der See!! Esperstoft u. Sollerup (C.) Hs. Schobüll u. Süderholz (FB.) St. Peter in Eidersfeldt (FB.)
771. *L. clavatum* L. H. Tingvad!! A. Quars (B.) F. Handewitt!! Süder-Schmedeby!! T. Laurup!! S. Esperstoft u. Damholm (C.) Hs. Olderup (FB.)
772. *Botrychium Lunaria* Sw. H. Häufig um Woyens!! Jels!! Praestelund!! Uferhügel der Gram-Au!! Blankenhof (Vollert.) S. Esperstoft (Möller).
773. *Ophioglossum vulgatum* L. H. Sophienquelle!! F. Langballigau (C.)

774. *Osmunda regalis* L. H. Barsbüll bei Scherrebeck (B.) A. Seegaard (B.) F. Marienhölzung (L.) (C.), jetzt sehr sparsam!! Twedterholz, Schausende (C.) Glücksburg!! S. Zwischen Geltorf und Brekendorf!! Silberstedt und Bollingstedter Wald (C.)
776. *Phegopteris polypodioides* Fée. H. Pamhoel an Bachläufen!! F. Mördergrube in der Kupfermühlenhölzung (C.)
777. *Ph. Dryopteris* Fée. In Wäldern der Ostküste zerstreut, meistens truppweise.
778. *Polystichum Thelypteris* Rth. H. Am Mittelsee bei Jels!! Wonsbeck auf Wiesen an der Föhrde!! F. Quellenthal b. Glücksburg!! Kollund!! am Winderatt-See (C.) Gravenstein im Sundewitt (C.) S. Havetoft (C.) Tarstedt!! Hs. Wildes Moor u. Süderholz (FB.)
780. *P. cristatum* Rth. H. Starup-Moor!! T. Am Tingleffer See!! F. Markerup-Moor (C.) Hs. Wildes Moor (FB.)
784. *Blechnum Spicant* With. H. Pamhoel, am hohen Ufer eines Waldbaches mit No. 768!! Barsbüll bei Scherrebeck (B.) T. Tornskov (B.) F. Bistoft (C.) Hüllerup!! S. Geltorf!! Thorsballig (C.) E. Um Brekendorf!! Hs. Oster-Ohrstedt (FB.)
785. *Pteris Aquilina* L. In den auf sandigem Boden stehenden Wäldern u. Gebüschen an den Buchten der Ostsee überall vorhanden.

II. Seit 1872 neu aufgefundene Arten.

Unter den Standorten dieses, wie des vorigen Verzeichnisses sind viele schon vor 1872 entdeckt, zum Theile auch veröffentlicht worden; doch habe ich in meine erste Arbeit, wie in die vorliegende, nur solche Standorte aufgenommen, die entweder von mir selbst oder von meinen Gewährsmännern beobachtet worden sind.

786. *Thalictrum flavum* L. T. Medolden (B.)! F. Quellenthal bei Glücksburg (C.)!! Langballigau (C.) H. Zwischen Rosenthal und Süderholz und östlich vom Bahnhofe Oster-Ohrstedt. (FB.)
787. *Myosurus minimus* L. H. Stadtfeld (FB.)! Halk!! F. bei der Brauerei (C.) Hs. (FB.)

788. *Ranunculus reptans* L. F. Am östlichen Ende des Südensees (C.)
789. *R. polyanthemos* L. Hs. Königsmark (L.) (FB.)
790. *R. arvensis* L. Norder-Friedrichskoog in Eiderstedt (RI.)
† *Eranthis hiemalis* Salisb. Hs. Schlossgraben, verwildert (FB.)
† *Epimedium alpinum* L. S. Neuwerk, verwildert (C.)
791. *Nasturtium anceps* DC. F. Mühlenteich (C.) Hs. (FB.)
792. *Brassica nigra* Koch. A. Am Strande!! F. vor der Neustadt (C.) Egensund im Sundewitt!!
793. *Cochlearia anglica* L. F. Kielseng u. Kupfermühle (C.) Hs. (L.) Paddelacker Hallig (FB.) Auf den Halligen (L.) (RI.)
794. *Camelina sativa* Crntz. Aecker, Wegränder, zerstreut, auch hin und wieder cultivirt und sich dadurch weiter verbreitend.
795. *Lepidium sativum* L. Nicht selten unter Flachs.
796. *Coronopus Ruellii* All. T. Hyberg bei Medolden einzeln!! Hs. häufig (FB.)
797. *Bunias orientalis* L. H. An der Koldinger Chaussée (Vollert)!! Hecken bei Nygaard am Wege von Aastrup nach Wonsbeck (FB. und St.)!!
798. *Polygala depressa* Wender. H. Torfige Haiden vom Bahnhofe Sommerstedt westlich bis Nustrup häufig!! bes. an der Gram-Au!! zw. Woyens und Jernhyt!! Gram (L.) (FB. u. St.)
799. *Silene Otites* Sm. Dünen auf Röm (L.)!! Sylt u. Amrum (L.) (FB.)
800. *S. nutans* L. H. Klaaby südlich von Ripen, unmittelbar an der Grenze (B.)
801. *Melandryum noctiflorum* Fr. Unter der Saat im Norder-Friedrichskoog in Eiderstedt (RII.)
802. *Sagina apetala* L. F. Langballigau (C.)
803. *Elatine Hydropiper* L. An der Eider unterhalb Rendsburg (L.)!!
804. *Malva rotundifolia* L. *(borealis* Wallm.) F. Gremmerup (C.) Insel Nordstrand (FB)!
805. *Althaea officinalis* L. F. Beveroe am Strande (L.) (C.)
806. *Tilia ulmifolia* Scop. Kommt auch wildwachsend vor, z. B. Gravenstein im Sundewitt in Wäldern (B.)
807. *Acer Pseudo-Platanus* L. Auch in Wäldern und Gebüschen, anscheinend wild.
† *Geranium pratense* L. H. am Jungfernstieg!! offenbar verwildert.

808. *G. palustre* L. A. Zw. Bollersleben und Petersburg (B.) S. Quellige Abhänge am Haddebyer Noer!! E. Ascheffel!!
809. *G. sanguineum* L. T. Eichengestrüpp bei Tövring in Menge (B.)!! F. Birknakke (L.) (C.) Hs. Königsmark (L.) (FB.)
810. *Genista germanica* L. H. Um Tingvad, besonders am Wege nach Beck!! von L. bei dem nahen Oxenwatt angegeben. T. Eichengestrüpp bei Tövring (B.)!!
811. *Ononis spinosa* L. H. Am Strande südlich von Aaroesund!! Hs. (L.) Holebüll, in den Musbergen etc. (FB.)
812. *Melilotus albus* Desr. S. Fahrdorf häufig!! F. Kollund!!
813. *Trifolium agrarium* L. H. Wiesen im Südwesten des Dam!! A. Wilsbeck (B.)! Hs. (L.) am ehemal. Mühlenteich und Rosenthal (FB.)
814. *Prunus avium* L. H. Wald am Graruper See in Menge und z. Th. sehr grossen Exemplaren, offenbar wild!!
815. *Rosa mollissima* Willd. A. Seegaard (B.) Hs. Mildstedt (FB.)
816. *Epilobium tetragonum* L. Norder-Friedrichskoog in Eiderstedt (RII.)
817. *Circaea alpina* L. F. Marienhölzung, Satruper Gehege, Quellenthal b. Glücksburg (C.)
Trapa natans L. Früchte in Menge gefunden im Hechtmoor bei Satrup in Angeln (C.)! Soll noch vor 30 bis 40 Jahren in Gräben bei F. sich gefunden haben. (C.)?
818. *Ceratophyllum submersum* L. T. Gräben am ehemaligen Tingleffer See!! Hs. (L.) Gräben des Dammkoogs (FB.)
819. *Montia minor* Gmel. F. Feuchte Sandplätze bei der Brauerei (C.) T. Medolden u. Vinum (B.) Hs. (L.) häufig (FB.)
820. *Bulliarda aquatica* DC. Hs. Seichte Tümpel nordöstlich von Petersburg in grosser Menge, in Gesellschaft mit *Limosella aquatica*, *Centunculus minimus*, *Peplis Portula* u. *Scirpus pauciflorus* (FB.)
† *Ribes alpinum* L. F. Bei Husby verwildert (C.)
821. *Apium graveolens* L. F. Am Strande bei der Ballastbrücke (C.)
822. *Pastinaca sativa* L. H. Toftlund!! F. Schausende (C.) Hs. häufig in der Marsch (FB.)
823. *Archangelica officinalis* Hoffm. *(A. littoralis)* (Fr.)? An Ufern, namentlich auf salzhaltigem Boden. F. Quellenthal b. Glücksburg (C.)!! S. Gottorf!! Fahrdorf u. a. O. am Schlei-Ufer!! E. Strandwiesen zw. Friedrichsort u. Bülk (N.)
824. *Torilis nodosa* Gärtn. Hs. u. Eiderstedt an Deichen (L.) (FB.)!

825. *Anthriscus vulgaris* Pers. Hecken, Schutt; H. Scherrebeck (B.) T. Randerup (B.) Tinnum u. Keitum auf Sylt (FB.)!! Hs. (L.) häufig (FB.) F. Kollund (C.)
826. *Viscum album* L. Hs. (L.) Schwabstedt (RI.)
827. *Galium tricorne* With. F. Nach C. auf Oehe an der Schlei-Mündung.
828. *G. silvestre* Poll. T. häufig in den Eichengestrüppen bei Tövring u. Laurup (B.)!! Insel Röm (L.)!!
829. *Valeriana sambucifolia* Mikan. H. Reisby (B.)
830. *Valerianella dentata* Poll. F. bei der Brauerei (C.) S. Brekling (C.)
831. *Dipsacus silvester* Mill. H. Kniks bei Raad sparsam!! Einzeln bei Gravenstein und Auenbüll im Sundewitt (B.)
832. *D. pilosus* L. F. Ohrfeld (L.) (C.)
833. *Scabiosa Columbaria* L. S. Hügel am nördl. Schlei-Ufer b. Missunde (L.)!! E. Hügel an der Chaussée nach Kiel!!
† *Telekia speciosa* Baumg. Verwildert F. Adelbylund, auf einer feuchten Wiese!! (teste P. Ascherson), nicht blühend beobachtet.
834. *Inula salicina* L. H. Klaaby, südlich von Ripen, unmittelbar an der Dänischen Grenze (B.) F. Knick bei Harrislee!!
† *J. Helenium* L. F. Verwildert b. Mariengaard, Sterup, Schrape u. Kastrup (C.) Hs. (FB.)
† *Gnaphalium margaritaceum* L. Verwildert zw. F. u. Oeversee!!
835. *Senecio erucaefolius* L. H. Dreisprung, Friedrichsstadt, Süder-Stapel (L.) (FB.)! Nordstrand (L.) (FB.) Norder-Friedrichskoog in Eiderstedt (RII.)
836. *S. paludosus* L. Wiesen an der Eider unterhalb Rendsburg (L.)!!
837. *Carduus tenuiflorus* Curt. Hs. (L.) Rödemis (FB.)
838. *Serratula tinctoria* L. F. Knick zwischen Harrislee und der Marienhölzung!! mit *Inula salicina* L. Hs. Bohnstedter Busch (FB.)
839. *Hypochoeris glabra* L. Auf Aeckern T. Medolden (B.)!! um S. an mehreren Orten, z. B. häufig bei Arnholz!! Mielberg!! Geltorf!!
840. *Crepis biennis* L. F. Glücksburger Park (C.), wahrscheinlich mit Grassamen eingeführt.
841. *Cr. tectorum* L. Hs. Sandfelder bei Seeth (FB.)
842. *Hieracium tridentatum* Fr. T. Eichengestrüpp bei Laurup!!

Eine kleinere, dem *H. gothicum* Fr. sich nähernde Form (bestimmt von Herrn v. Uechtritz in Breslau.) F. Glücksburg, in der Kiefernpflanzung am hohen Strande!! hier sehr kräftig, bis 1,2 Meter hoch.

843. *Lobelia Dortmanna* L. A. Seegaard-See (Borst), neuerdings nicht wiedergefunden. Hostrup-See zahlreich!!

844. *Erythraea linariifolia* Pers. Insel Röm (Borst)!! Amrum (FB.)! St. Peter in Eiderstedt (FB.)!

† *Omphalodes verna* Mnch. F. bei Marienhof verwildert (C.)

845. *Anchusa arvensis* M.B. Gemein; (im ersten Verzeichnisse vergessen.)

846. *Datura Stramonium* L. A. Lundtoft (B.) T. Medolden (B.) Insel Röm b. Kongsmark (B.) Hs. (FB.)

847. *Scrophularia alata* Gil. F. Am Strande bei der Kupfermühle (C.), seit der Sturmfluth im Novbr. 1872. nicht wieder bemerkt. Glücksburg (C.)

848. *Veronica longifolia* L. F. Wattschaukrug b. Husby (C.) S. Esperstoft. (C.) Ob wild?

849. *Melampyrum silvaticum* L. A. Wald an der Gjenner Bucht!! (Nach Nolte's Novitiae pp. um H. und A. häufig; ich habe die Pflanze nur an der angegebenen Stelle beobachtet.)

850. *Mentha silvestris* L. F. Esgrus (C.), früher auch am Mühlenteich bei F. (C.) S. Scholderup am Bach-Ufer!!

851. *Nepeta Cataria* L. F. Möllmark bei Sörup (C.) S. häufig in den Dörfern Scholderup u. Taarstedt!! Arnholz!! Hüsby (C.)

852. *Ajuga pyramidalis* L. T. Eichengestrüpp b. Tövring (B.)

853. *Utricularia neglecta* Lehm. T. Gräben am ehemaligen Tinglef-See!!

854. *Primula elatior* Jacq. F. Marienhölzung (C.) Grundhof u. a. O. in Angeln (C.)

855. *Armeria maritima* Willd. Sylt, Amrum (FB.)

856. *Chenopodium hybridum* L. Hs. Garten-Unkraut (FB.)

857. *Ch. murale* L. Hs. (L.) Rödemis (FB.)! St. Peter in Eiderstedt (FB.)

858. *Obione portulacoides* Moq.Tand. Hs. (L.) Paddelacker Hallig (FB.)! Amrum (L.) (FB.)

859. *O. pedunculata* Moq.Tand. Insel Röm (B)!! Hs. Dockkoog (FB.) Norder-Friedrichskoog in Eiderstedt (R II.)

860. *Atriplex arenaria* Woods. Hs. einzeln am Hafen (FB.) Insel Föhr (L.) und Amrum (FB.)

861. *A. calotheca* Fr. A. Am Strande der Bucht!!
862. *Rumex pratensis* M. u. K. Hs. bei der Stadt und bei Schobüll (FB.)
863. *Polygonum dumetorum* L. F. Ausacker (C.) S. Taarstedt!! Brodersby!!
864. *Daphne Mezereum* L. H. feuchter Wald bei Wildfang in Menge!! Soll vor 40 Jahren noch häufiger gewesen sein; der Standort ist den Landleuten der Umgegend wohl bekannt und wird die Pflanze von denselben vielfach von da in die Gärten verpflanzt.
† *Aristolochia Clematitis* L. Hs. verwildert (FB.)
† *Tithymalus Cyparissias* Scop. F. Kirchhof zu Adelby u. a. O. (C.); sicher nur verwildert.
865. *T. exiguus* Mnch. F. Garten-Unkraut (C.)
866. *Ulmus effusa* Willd. Hs. (L.) Im Süderholz in Menge (FB.)
867. *Quercus sessiliflora* Sm. F. Handewitter Wald (C.) S. Esperstoft (C.) Bollingstedter Holz (Möller) Hs. Immenstedt (FB.)
868. *Betula pubescens* Ehrh. F. Handewitter Wald u. Marienhölzung (C.)
869. *Elodea canadensis* (Rich. u. Mich.) Caspary. A. Seegaard-See (B.) und von da in der Berndrup-Aue bis unterhalb Berndrup in Menge!!
870. *Potamogeton polygonifolius* Pourr. Torfmoor bei Kongsmark auf der Insel Röm (B.)!! H. Torfmoor bei Mölby!! S. Altmühl!!
871. *P. fluitans* L. S. In der Loiter Aue bei Scholderup!!
872. *P. plantagineus* du Croz. F. Moor bei der Marienhölzung und bei Clues-Ries (C.)
873. *P. gramineus* L. A. Torfgräben bei Ries-Jarup!! Hostrup-See!! F. Südensee und Dollerup (C.)
874. *P. nitens* Web. F. Im Südensee (C.)
875. *P. acutifolius* Lk. F. Husby Moor (L.) (C.) Hs. Porrenkoog (FB.)!
876. *P. densus* L. T. Marschgräben um Ballum, Scherrebeck und Medolden in Menge (B)!!
877. *Ruppia rostellata* Koch. Hs. Dockkoog (FB.)!
878. *Lemna gibba* L. Hs. Häufig in Marschgräben.
879. *Orchis Morio* L. H. Triften am Strande des Halknoer!! F. Ballastberg (C.)

880. *Gymnadenia conopea* RBr. T. Eichengestrüpp bei Tövring (B.)!!
881. *G. albida* Rich. H. Uferhügel der Gram-Au von Mölby abwärts truppweise, namentlich oberhalb der Slevad-Brücke!! Einzeln an Uferhügeln des Brambeck bei Tingvad!! Arrild-Haide (L.)!! und von da bis Tövring-Busch (B.) Hs. (L.) Bohnstedter Busch (FB.)
882. *Epipogon aphyllus* Sw. F. Kupfermühlenhölzung sparsam (C.)!!
† *Crocus vernus* All. Hs. Schlossgarten (L.) (FB.)
† *Narcissus Pseudo-Narcissus* L. F. Lützhöft verwildert (C.)
† *Tulipa silvestris* L. F. Westlich der Stadt (C.) Adelbylund (Voigt), Glücksburg (C.)
883. *Anthericum Liliago* L. Hs. (L.) Königsmark, Bohnstedter Busch und Engelsburg (FB.)!
884. *Allium ursinum* L. A. Ries-Wald in grosser Menge!! Hs. Glockenberg b. Süderhöft und zw. da u. Lehmsiek (FB.)!
885. *A. vineale* L. F. Kupfermühlenhölzung (C.)
886. *A. fallax* Schult. Hs. Eichengestrüpp südlich von Harrstedt (FB.)!
887. *Polygonatum officinale* All. Hs. Immenstedt (L.) (FB.) Königsmark u. Bohnstedter Busch (FB.) T. Eichengestrüpp bei Laurup (B.)!!
888. *Juncus maritimus* Lam. F. Gelting, Beveroe (C.)!
889. *J. silvaticus* Reich. F. Bei der Papierfabrik (L.) und von da in den Wiesen längs des Baches aufwärts, ziemlich häufig!! S. Wiesen um Ober- u. Nieder-Selk!!
890. *J. obtusiflorus* Ehrh. F. Langballigholz (C.)
891. *J. atricapillus* Drej. Insel Röm (L.)!! Amrum (L.) (FB. St. Peter in Eiderstedt (L.) (FB.)
892. *J. pygmaeus* Thuill. Insel Röm im südl. Theile (L.)!! Amrum (FB.) Süderhöft in Eiderstedt (L.) (FB.)
893. *J. capitatus* Weig. Insel Röm (B.)!! S. Esperehm!! Hs. Harrstedt (FB.)
894. *Heleocharis multicaulis* Koch. Insel Röm (L.)! Hs. Moor zwischen Hockenbüll u. Petersburg (FB.) St. Peter in Eiderstedt (FB.)!
895. *Scirpus parvulus* R. u. Schult. S. An der Schlei (L.)!! Hs. Halbmond (L.) (FB)!
896. *Sc. fluitans* L. T. Gräben b. Kloyeng u. b. Medolden (B.)!!

897. *Sc. Duvalii* Hoppe. Eider-Ufer unterhalb Rendsburg (L.)!!
898. *Eriophorum alpinum* L. Hs. Häufig im wilden Moor (FB.)! F. Ausacker-Moor (C.)
899. *E. gracile* Koch. F. Ausacker-Moor (L.) (C.); ob noch?
900. *Carex incurva* Lightf. Sandfelder im westlichen Theile der Insel Röm (B.)!!
901. *C. trinervis* Degl. Steriler Sandboden auf der Insel Röm (B.)!!
902. *C. montana* L. T. Eichengestrüpp bei Tövring und Laurup (B.)!! Kloyeng (B.)
903. *C. ericetorum* Poll. T. Eichengestrüpp bei Laurup, sparsam (B.)
904. *C. pendula* Huds. F. Kupfermühlenhölzung (L.)!! Glücksburg (C.)
905. *C. Hornschuchiana* Hoppe. H. Wiesen zwischen Jaegerup und Kjestrup!!
906. *C. extensa* Good. F. Birknakke (L.) C. Quellenthal bei Glücksburg (C.)!!
907. *Panicum Crus Galli* L. S. Jagel!! Hs. Petersburg (FB.)!
908. *Phleum arenarium* L. Dünen im südl. Theil von Röm (L.)!!
909. *Koeleria glauca* DC. Dünen auf Röm (L.)!!
910. *Aira uliginosa* Weihe. Feuchte Niederungen zw. den Dünen auf Röm (B.)!! Hs. Olderup u. Harrstedt (FB.)! Süderhöft in Eiderstedt (L.) (FB.)
911. *Avena pratensis* L. Haide zw. Wenningstedt u. Westerland auf Sylt (FB.)! F. Birknakke (C.)
912. *Trisetum flavescens* PB. H. Triften südlich der Stadt!! ob wild? Kunstwiese bei Fredstedt!!
913. *Festuca arenaria* Osbeck. Dünen auf Röm!! Rothes Kliff auf Sylt (FB.)!
914. *Bromus inermis* Leyss. F. Ballastbrücke und Kielseng (L.) (C.)

† *B. erectus* Huds. H. Kunstwiese bei Fredstedt, mit fremdem Samen eingeführt.

915. *Hordeum murinum* L. S. (L.) besonders im Friedrichsberg!! Hs. (L.) u. Eiderstedt a. m. O. (FB.) Sonderburg (FB.) Wyck auf Föhr (FB.)
916. *H. maritimum* With. Hs. (L.) Finkhaus (FB.) Föhr, Sylt (C.)
917. *Lepturus filiformis* Trin. Salzhaltige Triften im Westen der Insel Röm in Menge!!

918. *Pilularia globulifera* L. F. Torfmoor zw. Harrislee und der Marienhölzung!! S. Tolkwader See (C.); ob noch? Hs. Zahlreich in Haidetümpeln südlich von Hattstedt (FB.)!!
919. *Lycopodium annotinum* L. A. Holm-Moor zwischen dem Juel- und dem Hostrup-See!!
920. *Isoëtes lacustris* L. A. Hostrup-See 26./9. 75!!
921. *Polystichum Oreopteris* DC. S. Esperstoft (Möller), ob noch?
922. *Asplenium Trichomanes* L. F. Steinwall des Kirchhofes zu Sörup (C.) Steinwall b. Kleinsoltholz (C.) früher auch bei der Kupfermühlenhölzung (C.)
923. *A. Ruta muraria* L. An der Kirche zu Nieblum auf Föhr (L.)!! An dem gleichfalls von L. angegebenen Standorte H. Beftofter Kirche habe ich die Pflanze vergeblich gesucht.

Bericht

über die

botanischen Sammlungen und Beobachtungen,

welche auf der Reise S. M. S. „Gazelle“ bis Kerguelensland gemacht worden sind.

Von

Dr. F. Naumann.

(Aus der Zeitschr. der Ges. für Erdkunde in Berlin. 1876. S. 74—78. und S. 126—131. abgedruckt.)

a. Meeresflora.

Von der Oberfläche des Atlantischen Oceans wurden drei Arten kleiner Algen gesammelt, die in Colonien verschiedener Form und von etwa Stecknadelknopfgrösse eine grosse Verbreitung zeigten: von der Biscaya-See bis gegen Madeira hin (von etwa $47^1/_2{}^0$ N. Br. und 7^0 W. L. bis 35^0 N. Br. und 17^0 W. L.) zu grasgrünen Kugeln vereinigte, einzellige, grüne Algen; an der afrikanischen Westküste nordwestlich von Liberia (von etwa 10^0 N. Br. und 17^0 W. L. bis 7^0 N. Br. und 17^0 W. L.) und in der Gegend der Insel Anabom im Golf von Guinea (von ca. 3^0 S. Br. und 4^0 O. L. bis 4^0 S. Br. und 6^0 O. L.) Bündel oder Sternchen bildende, aus je einer Zellenreihe bestehende gelbliche Fäden; und an dem letztgenannten Orte bis gegen die Congo-Mündung hin kleine Algencomplexe von der Form eines in der Mitte geschnürten Sackes, die einzelnen Algen von der Gestalt biconvexer Linsen und meist gepaart. Daneben fanden sich hier zuweilen Diatomeen von Stäbchen- und Würfelform, während andere Formen dieser Algenclasse, namentlich die *Navicula*-Form in Gesellschaft von Polypen mit Schilf *(Papyrus)* und Baumstücken gefischt wurden, die der Congo in's Meer hinaus (es war ca. 200 Miles W.N.W. von der Mündung) geführt hatte. Auch in leuchtendem Meereswasser,

noch etwas näher der Mündung dieses Stromes, fanden sich nicht selten Diatomeen *(Navicula)*; die Lichterscheinung aber veranlassten hier Copepoden.

Von grösseren Algen wurde nur *Fucus vesiculosus* und eine andere Fucoidee in der Biscaya-See bemerkt, dagegen namentlich kein *Sargassum* angetroffen. Aus Tiefen von 8 bis etwa 60 Faden sind bei Madeira, den Cap-Verden und Ascension an verschiedenen Stellen mittelst des Schleppnetzes grosse Mengen von Corallineen von diverser Form heraufgebracht worden; sie schienen hier in weiter Ausdehnung den Meeresboden zu bedecken und waren bis zur Tiefe von 47 Faden bei Leton's-rock (Cap-Verden), meist aber nur in geringeren Tiefen, hie und da bewachsen mit grünen, braunen und rothen Algen *(Conferva, Pavonia* sp., *Echinoceras* sp. (?), *Polysiphonia* sp., *Callithamnion* sp. u. A.). Die eine der kleinen Florideen *(Echinoceras?)* fand sich bei Ascension in ca. 8 Faden Tiefe, bei Monrovia aber am Meeresufer mit einem Moose zusammen auf Felsblöcken wachsend, die in der Brandung lagen, beide Male fructificirend (Tetrasporen bildend).

Die Grundproben aus grösseren Meerestiefen schienen meist frei von oder arm an Diatomeenformen zu sein, mit Ausnahme der Probe vom 24. August, 4° 12,4′ S. Br. und 7° 17,8 W. L, Tiefe 2350 Faden, wo der kreidige Schlamm vielfach Kugel- und Stäbchenformen erkennen liess, und der Probe vom 31. August, Länge 8° 57′ O., Breite 5° 3′ S., Tiefe 1900 Faden, die aus grauschwarzem, etwas grünlichem, metallisch glänzendem, zähem, schwarzem Schlamme bestand, in welchem Diatomeenpanzer und *Coscinosphaera* die vorherrschenden Organismenformen waren.

b. Monrovia.

Von der Süsswasserflora dieser Gegend sind eine *Nitella* und einige grüne Algen zu erwähnen; ausserdem wurde eine Sammlung von Pflanzen von hier conservirt, die hauptsächlich den Familien der Cyperaceen, Leguminosen, Gramineen, und von Kryptogamen den Farnen (Polypodiaceen), Moosen und Flechten angehören, auch eine grosse kletternde *Selaginella*.

c. Ascension.

Auf Ascension gab die sterile untere Lavaregion eine spärliche Ausbeute an Phanerogamen; doch waren *Euphorbia ori-*

ganoides L., *Ricinus communis* L., einige Gramineen, worunter *Aristida Ascensionis* L., und zwei Compositen, *Sonchus oleraceus* L. und *Ageratum conyzoides* L., weit verbreitet, während einige andere Pflanzen, namentlich ein kleiner Apocynaceenstrauch *(Vinca rosea* L.), eine Papaveracee *(Argemone mexicana* L.), *Cassia occidentalis* L. und einige andere Gramineen auf die damals trockenen, kiesigen Betten oder Ränder von Wasserläufen (watercourses), die vom „Green mount" herabführen, beschränkt und zum Theile auch (so die *Vinca*) auf dem Berge selbst häufig waren. Als characteristisch für die mittlere Bergregion der Insel (etwa von 1000—2000') wurde mir *Agave americana* und *Opuntia ficus indica* genannt, ebenso *Acacia* sp. *(Melanoxylon* R.Br.?), ein etwa mannshoher Strauch mit Blättern der Oleanderform, die aber ihre Ränder nach oben und unten kehrten; dieser reichte hinauf bis in die oberste Bergregion im Bereiche des Passatgewölkes und gesellte sich ihm dort eine reiche Flora zu von anderen Dikotyledonensträuchern und Kräutern, wie *Chenopodium ambrosioides* L., *Clerodendron fragrans* Vent., *Vitex trifolia* L., *Solanum sodomeum* L. *Datura suaveolens* H.B., *Buddleya madagascariensis* Lmk.*), *Tecoma stans* (L.) Juss. var. *incisa* Sweet, *Bryophyllum calycinum* L., *Psidium pyriferum* L. und *Rubus* sp., die aber wohl alle eingeführt sein dürften, ebenso wie die in den Schluchten verbreiteten Büsche von *Musa* sp. und *Zingiber* sp. Auf dem Gipfel des Berges fanden sich auf Kartoffelfeldern an europäischen oder kosmopolitischen Unkräutern *Chenopodium ambrosioides* L., *Fumaria muralis* Sond., *Lepidium ruderale* L., *Coronopus didymus* (L.) D.C., *Malva parviflora* L. (?) und *Oxalis corniculata* L.; auffällig war daselbst das Vorkommen von *Ulex europaeus* L. Im Ganzen wurden von der Insel 12 Flechten-, 9 Algen-, 2 Lebermoos-, 5 Laubmoos-,**) 7 Farren- (darunter eine Marattiacee, im Uebrigen Po-

*) Dieser in der tropischen und subtropischen Zone vielfach angepflanzte Zierstrauch schmückt schon die Gärten von Alexandrien und Cairo mit seinen orangefarbenen, honigduftenden Blumen. P. Ascherson.

**) Im Begriffe, die Correctur dieses Aufsatzes zu erledigen, erhalte ich folgende Zuschrift des Dr. K. Müller in Halle über die Naumann'schen Moose von Ascension, deren Mittheilung ich mir nicht versagen kann.

„Die Moose von Ascension sind mir höchst interessant gewesen; denn wir kannten bisher von dieser isolirten Insel nur eine einzige Art: *Campylopus smaragdinus*, welche noch Dumont d'Urville mitbrachte. In Ihren

lypodiaceen), 2 Lycopodiaceen- (*Lycopodium cernuum* L., *Psilotum triquetrum* Sw.), 7 Monokotyledonen- (darunter 5 Gramineen) und 33 Dikotyledonen-Arten gesammelt, letztere namentlich aus den Familien der Verbenaceen, Bignoniaceen, Solanaceen, Compositen und Leguminosen.

d. Congo.

Die Vegetation am unteren Congo von der Mündung an bis über Bomma hinauf scheidet sich in zwei Formationen, die des tropischen Waldes und die der Savane. Jene bedeckt die feuchten Niederungen vom Meere an hinauf bis über Porto da Lenha hinaus stromaufwärts, mit Ausnahme eines sandigen Litoralstreifens; diese beginnt mit der Hügelregion des Landes. Der Contrast der beiden Regionen war jetzt, in der trockenen Jahreszeit, besonders auffällig; die Hochgräser der Savane waren dürr, vielfach auch niedergebrannt. Weithin erschienen bei Bomma die Rücken und Kuppen der Hügel und Berge in monotonem Braun; die für diese Gegend characteristischen, zu Gruppen versammelten, mächtigen Adansonien*) standen noch unbelaubt da, während der Wald stromabwärts im üppigsten Grün prangte. Die grossen Inseln zwischen Porto da Lenha

---

5 Päckchen aber war es mir möglich, noch 10 anderweitige Arten dazu zu finden:

1. *Barbula (Hyophiladelphus) cuspidatissima,*
2. *— — leucochlaena,*
3. *Campylopus Ascensionis,*
4. *Calymperes Ascensionis,*
5. *Philorotula subolescens,*
6. *Bryum zygodontoides,*
7. *— argentatum,*
8. *— rubrocostatum,*
9. *Hyophila Ascensionis,*
10. *Callicostella Ascensionis* und
11. *Rhacopilum Ascensionis.*

Nach diesen 11 (12) Arten zu urtheilen, hat Ascension eine sehr eigenthümliche Moosflora; denn sämmtliche Arten sind neu und tropischer Natur. Sie neigen mehr zu der südamerikanischen, als zu der afrikanischen Flora, haben aber immer etwas Eigenthümliches an sich. *Campylopus Ascensionis* hat seinen nächsten Verwandten auf der Insel St. Paul, die wiederum eine sehr eigenthümliche Moosflora zu besitzen scheint“

*) Vgl. Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforsch. Freunde in Berlin 18. Jan. 1876. S. 1, 2. und des Botanischen Vereins 28. Jan. 1876. S. 35.

und Bomma zeigten im Ganzen die Physiognomie der Savane; doch waren auf vielen von ihnen eigenthümliche Baumgruppen und Gebüsche zerstreut und vielfach herrschten frischgrüne Cyperaceen (Papyrusschilf) vor. Am Strande der Südseite der Flussmündung war *Borassus flabelliformis* verbreitet und wurden hiervon Blüthe und Frucht gesammelt, ebenso namentlich einige Strandpflanzen, wie *Sesuvium congense* Welw., *Teleianthera maritima* Moq. Tand. Von niederen Pflanzen wurde nur eine confervenartige Alge bemerkt.

Den Saum des Urwaldes am rechten Ufer von Banana an bis in die Gegend von „Bull island", etwa 10 Meilen stromaufwärts, bildeten Mangroves verschiedener Form und Grösse, oft von einer Fiederpalme *(Phoenix)* und anderen Bäumen, mit Blättern namentlich von Mimosen- und Lindenform überragt. Weiter aufwärts, wo die Wurzelbäume spärlicher wurden, traten prächtige *Pandanus* und graciöse *Cyperus*- (Papyrus-) Schilfgruppen in den Vordergrund.

Die in dieser Gegend gesammelten Pflanzen gehörten hauptsächlich den Familien der Malvaceen, Tiliaceen, Bombaceen, Papilionaceen und Mimosaceen, der Compositen, Verbenaceen, Cyperaceen und Gramineen an; auf einer Lichtung wurde hier die *Adansonia* zuerst bemerkt.

Characteristisch für die vielfach mit hohem Grase bedeckten, theilweise mit Papyrusschilf und anderen Cyperaceen umsäumten grösseren Inseln Porto da Lenha gegenüber waren zwei Arten von Baumgruppen; die eine gebildet durch zwei Species von Dikotyledonenbäumen von ca. 20′ Höhe mit einfachem oder einmal gabelig verzweigtem Stamme und grossen, an den Gipfeln gehäuften Blättern (baumartige Liliaceen-, resp. *Clavija*-Form, Grisebach, unter welchen die Loganiacee *Anthocleista nobilis* Don); die andere bestehend aus loorbeerartig aufstrebenden, etwas höheren Bäumen. Aus dichten Ufergebüschen wurde hier u. A. auch eine grossblätterige *Ficus* sp. gesammelt. Eine Sandbank gewährte reiche Ausbeute an Erdflechten, Lebermoosen und an Kräutern und Halbsträuchern (Compositen, Scrophulariaceen, Amarantaceen, Malvaceen, Melastomaceen, Cyperaceen u. A.).

Bei Bomma ist das Ufer fast kahl, vielfach tritt nacktes Gestein an den Fluss heran, landeinwärts breitet sich die Savane über die Höhen. Unter ihren Hochgräsern erreichten drei

Paniceen (darunter ein *Pennisetum)* und zwei Andropogoneen über doppelte Mannshöhe. Die grösste Adansonie, in Bomma selbst, mass in Mannshöhe 12,5 Meter Umfang bei einer Höhe von ca. 24 M. und bedeutender Breite. Von untergeordneter Bedeutung für die Physiognomie der Landschaft waren die übrigen Pflanzen, von welchen namentlich eine strauchige, milchsaftreiche Euphorbiacee, einige Leguminosen, eine holzige Composite und eine anscheinend der scharlachrothen Blüthen wegen auch hier und da angepflanzte Verbenacee auffielen. Als Vorbote des Frühlings und der Regenzeit der dortigen Gegend war vielleicht eine *Albuca,* die ihre ährenförmigen Trauben weisser Blüthen bis einen Meter hoch im dürren Grase erhob, zu betrachten.

In einer Sumpflache wurde *Azolla pinnata* R.Br. und ein ebenfalls schwimmendes Lebermoos neben *Utricularia* sp. gesammelt. Die *Azolla* ist offenbar weit verbreitet; sie wurde an mehreren Stellen im Schilfe am Flussufer bemerkt und namentlich auch in schönen, aber nicht fructificirenden Exemplaren zwischen Papyrusschilf, das in der Mündung des Stromes zu kleinen, schwimmenden Inseln zusammengetrieben war, gesammelt. Aufgefallen ist mir der Mangel an Farnen und an tropischen Schmarotzerpflanzen; doch bot sich allerdings nicht die Gelegenheit, in das Innere der Waldungen nahe der Küste einzudringen.

Von dem Ackerbaue der Neger war wenig zu bemerken. Auf einigen abgebrannten Stellen der Savanengegend bei Bomma schossen zwar büschelweise, wie reihenweise gesäet, Gramineen auf; doch wurde versichert, dass Gramineen nicht gebaut würden. Dagegen wurden Mandioccapflanzen bei den Dörfern häufig bemerkt. Ferner sah ich hier *Carica Papaya* („Papay") cultivirt (ein Exemplar mit gegabelter Krone); nur die Früchte des Baumes wurden hier, wie in Monrovia und auf den Cap-Verden, benutzt; ein Versuch, durch ihren Milchsaft die Fäulniss von Fleisch zu beschleunigen, war resultatlos; dann „Sucul", eine Solanee mit grossen rothen Beeren; „Uandu" *(Cajanus flavus* D.C.), eine Leguminose; „Migenge", einen Baum mit Eschenblatt; *Gossypium* sp. (verwildert); „Sale Sab" und „Caju" *(Anacardium occidentale),* kleine Fruchtbäume; in Porto da Lenha auch Orangen und einmal Mais. In einem Dorfe war auch eine Fiederpalme (wohl *Elaeis guineensis)* häufig.

die vielfach mit Calebassen behangen war zur Aufnahme des Palmsaftes. Palmwein muss aber auch eine Fächerpalme, wahrscheinlich die oben erwähnte *Borassus* sp., geben; denn am Flusse oberhalb Porto da Lenha waren auch solche mit Calebassen beladen.

Die gesammelten Pflanzenarten gehören namentlich zu den Pilzen, Algen, Flechten, Lebermoosen, zu den Monokotyledonen-Familien der Gramineen und Cyperaceen und zu den Dicotyledonen-Familien der Compositen, Verbenaceen, Lobeliaceen, Euphorbiaceen, Malvaceen, Tiliaceen, Melastomaceen, Leguminosen u. A.

20. September 1874.

---

e. Flora von Kerguelen.

Auf Kerguelen wurden Pflanzen gesammelt in einer Reihe von Buchten der Ostküste und in deren näherer und weiterer Umgebung bis in die inneren Gegenden der Insel.

Es fanden sich an Phanerogamen ausser den von J. D. Hooker beschriebenen Arten: zwei Arten von *Ranunculus*, ein *Cerastium*, eine *Poa* und ein *Rumex*.

Von den *Ranunculus*-Formen ist am Weitesten verbreitet auf der Insel die von Hooker als *R. crassipes* unterschiedene; dieselbe ist aber eine vielgestaltige, nicht nur nach dem Vorkommen im Wasser und auf dem Trockenen, sondern die Landformen unterscheiden sich auch wieder sehr im ganzen Habitus, namentlich bedingt durch die Grösse der Pflanze in ihren einzelnen Theilen, die Dicke und Länge der Blatt- und Blüthenstiele und die Form der Blätter. Eine zweite scharf getrennte Species ist vielleicht mit dem Hooker'schen *R. trullifolius* identisch. Diese Art wächst mit den Wasserformen der vorigen häufig und ebenso gesellig zusammen, fast ausschliesslich aber in der Nähe des Meeres. Auch diese ist sehr variabel; kleine Formen von ihr gleichen dem, ebenso wie *Ranunculus trullifolius*, von den Falklands-Inseln beschriebenen *R. hydrophilus* Gaud. und nähern sich im Aussehen durch die Bildung der kleinen, ungetheilten und ganzrandigen Blätter einer dritten Art, die aber, von winziger Statur, nur ein bis zwei Centimeter lange, lineale oder lineal-spatelförmige Blätter trägt. Die letzte Art weicht auch im Vorkommen von der

vorigen ab; ich fand sie, an zwei Orten nur, auf dem sandigen Grunde kleiner Teiche, $^1/_2$ bis $1^1/_2$ Fuss unter der Oberfläche des Wassers blühend und fruchtend.

Von sämmtlichen Formen dieser Gattung liegen reichlich Exemplare zu weiterer Untersuchung und Vergleichung, vor. Ebenso von *Cerastium triviale* Lk., welches an mehreren oft von Wallfischfängern besuchten Häfen, namentlich an dem schon von Cook aufgefundenen „Port Palliser", sehr verbreitet und ausserordentlich üppig (bis 2' lang) ist. Nur local hingegen fand ich eine *Poa*-Species bei der Wallfischfängerstation „Three islands harbour" und in der vielbesuchten „Betsy's Cove", auch *Rumex Acetosella* L. in einigen Exemplaren, sowie einmal auch einige *Trifolium*-Pflänzchen an dem letztgenannten Orte.

Von den übrigen Blüthenpflanzen sind ebenfalls meist mehrfache Exemplare gesammelt; von *Pringlea antiscorbutica* R. Br. konnten noch in der allerletzten Zeit des Aufenthaltes auf Kerguelen reife Samen erlangt werden.*) Bei *Pringlea* fanden sich gewöhnlich an den untersten, länger gestielten Blüthen der ährenförmigen Blüthentraube, die in den Achseln breiter Hochblätter versteckt stehen, ein bis drei zarte, blassgelbliche Blumenblätter. Nach dem Standorte variirt diese Pflanze sehr im Habitus; ebenso einige andere, wie *Acaena affinis* Hook. f., *Azorella Selago* Hook. f., am Auffallendsten *Leptinella plumosa* Hook. f.; die kleinen, dichter behaarten Formen dieser Pflanze bilden auf den Klippen silbergrau schimmernde Polster von kaum Zollhöhe, während die grösseren, saftig grünen an humusreichen, geschützten Abhängen, mit den üppigen Formen von *Acaena* und *Pringlea* wetteifernd fusshoch emporwachsen.

Die Blüthezeit der meisten Phanerogamen begann erst nach unserer Ankunft zu Ende October; nur *Pringlea, Azorella* und *Festuca Cookii* Hook. f. blühten damals einzeln an geschützten Orten. Um Mitte November bemerkte ich sie allgemein in floribus, ebenso hie und da sich öffnende Köpfchen von *Acaena* und *Leptinella* und Knöspchen von *Cerastium* und *Montia*. Erst um Mitte des folgenden Monates fingen die *Ranunculus*-Arten zu blühen an, zuerst die Landformen des *R. crassipes* Hook. f., viel später, in der zweiten Hälfte des Januar, die

* Vergl. Sitzungsberichte 28. Mai 1875. S. 64. und 31. März 1876.

dem *R. trullifolius* Hook. f. ähnliche Form. Die kleinen Blumen von *Galium antarcticum* Hook. f. waren ebenfalls erst in der zweiten Hälfte des December überall zu sehen, während damals *Pringlea* nur noch an höheren Orten (circa 1000') allgemeiner blühte, in der Nähe des Meeres aber, ebenso wie *Azorella,* in der Samenbildung schon fortgeschritten war; die weitere Entwickelung des Samens schien aber in diesem Klima sehr langsam vor sich zu gehen, da erst zu Anfang Februar an einem einzigen Orte der von *Pringlea,* noch nirgends aber der von *Azorella* gereift sich fand. — Auch die Blüthenperiode eines Theiles der Gräser war eine späte; bei *Aira antarctica* Hook. f. und *Agrostis antarctica* Hook. f. fiel sie erst in die zweite Hälfte des Januar, noch etwas später, als bei den Dicotyledonen *Bulliarda moschata* D'Urv., *Lyallia Kerguelensis* Hook. f. und *Colobanthus Kerguelensis* Hook. f.

Hafer und Gerste, am 8. Nov. gesäet, gingen nach 4 Wochen auf; Radieschen und Brunnenkresse nach 14 Tagen; die zarten Pflänzchen der letzteren wurden leider von Vögeln vernichtet, während die ersteren bis Anfang Februar ca. 8 Centimeter gross geworden waren. Eine Tannensaat — in Capetown war nur *Pinus Picea*-Samen zu erlangen — dürfte wenig Aussicht auf Fortkommen haben.

Die deutliche Entwickelung der Flora mit dem Vorschreiten der Jahreszeiten erklärt sich zum geringeren Theile wohl aus der nicht sehr bedeutenden, aber doch immerhin merklichen Steigerung der Temperatur — (für die Monate November, December und Januar [NB. November nur vom 16ten an] 1874/75 wurden als mittlere Temperaturen auf der Landstation bei „Betsy's Cove" gefunden + 4,9°, + 5,2° und + 5,7° C. mit einem absoluten Minimum von — 0,3° C. im November und + 1,2° C. im Januar, während die absoluten Maxima in diesen beiden Monaten mit + 12,8° C. und + 13,5° C. verzeichnet wurden) —, zum grösseren Theile aus der bedeutenden Insolation bei dem hohen Sonnenstande — (die mittlere Insolations-Temperatur an einem geschwärzten Thermometer gemessen betrug in den angeführten Monaten + 31,2° C. mit einem Maximum von + 42° C., und waren Tage ganz ohne Sonnenschein nur vereinzelt) —, wodurch Boden und Wasser am Lande bedeutend erwärmt wurden. Die Wassertemperatur, beispielsweise einer Anzahl kleiner Bäche an dem kühlen und nur

selten sonnigen Morgen des 31. October gemessen, betrug + 5 bis 6° C. bei einer Lufttemperatur von + 3° C. und am 18. December an ähnlicher Lokalität und unter ähnlichen Witterungs-Verhältnissen (nur war die Luft etwas wärmer) + 6° C., sogar + 8 bis 10° C., während an letzterem Tage ein kleiner Fluss, der von höheren Bergen herabkommt, in seinem untersten Laufe über + 8° C. zeigte. Von Bedeutung für die Blüthezeit der dortigen Pflanzen mag auch das Aufhören der leichten Nachtfröste sein, die Ende October und im November noch öfters, in den folgenden Monaten aber gar nicht beobachtet wurden, ebenso das Seltenwerden bedeutenderer Schneefälle. Das Hinaufrücken der Schneegrenze, resp. der zusammenhängenden Schneefelder an den Bergen von etwa 1000—1500′ an im October bis zu 2000′, ja 3000′ im Januar, vielleicht hauptsächlich durch grösseres Vorwiegen der wärmeren, regenbringenden nördlichen Windrichtung im Sommer bewirkt, machte eine bessere Jahreszeit wohl kenntlich und eine Periodicität der Vegetation auch in diesem insularen Klima begreiflich. Die Stürme freilich, welche im Laufe des Sommers an Häufigkeit eher zu- als abnahmen, beschränkten die guten Einflüsse der Zeit des hohen Sonnenstandes sehr. Die bei Weitem üppigste Vegetation findet sich daher nicht auf den Nord-, sondern den Ostseiten der Berge und Hügel (SO.—NO.), indem dort die windgeschütztesten Stellen sind. Hier wuchern namentlich *Acaena* und *Pringlea*, dann auch *Azorella*, *Leptinella* und *Festuca Cookii*, jene bis Meter Höhe, auf ansehnlichen von ihnen gebildeten Humuslagern über Moosen und Lebermoosen empor, und lassen von Weitem den Fuss der Höhen (zuweilen bis 600′ hoch) waldgrün erscheinen. Einige Pflanzen freilich scheinen auch an dem Wetter ausgesetzten Orten gut zu gedeihen, wie *Azorella*, auf der sich dann häufig kleinere Gewächse, wie namentlich *Galium antarcticum*, *Ranunculus crassipes*, *Lycopodium clavatum* schmarotzerartig festgesetzt haben, andere solche Orte sogar zu bevorzugen, wie *Lyallia*. Die auch an rauhen Orten häufige *Pringlea* fand ich in kleinen Exemplaren an dem über 3000′ hohen „Mount Crozier“ noch in einer Höhe von wenigstens 2000′, nachdem *Azorella*, *Triodia Kerguelensis* Hook. fil. und fast alle Moose schon einige 100′ tiefer aufgehört hatten; am „Castle Mount“ mit dem ebengenannten Grase bis etwa 1500′ hoch; auf einem Gipfel bei dem letzterwähnten Berge (etwas

über 2000′) habe ich Ende October (Temperatur der Bodenoberfläche 0° C., der Luft — 0,9° C.) nur einige Moose und Steinflechten gesammelt, auf dem höchsten am „Crozier“ erstiegenen Punkte (2900′, Temp. 0° C.) aber nur Flechten, namentlich *Usnea Taylori* Hook. f., alle Felsen schmückend, bemerkt.

Von *Filices* fanden sich 4 Species ausser der von Hooker allein erwähnten *Lomaria alpina* R. Brown, die allerdings am Häufigsten ist und oft ganze Abhänge fast ausschliesslich bekleidet („Betsy's Cove“, „Foundery branch“); an geschützten Felswänden *Polypodium vulgare* L. und häufiger noch *Cystopteris fragilis* Bernh., beide bald sehr üppig, bald verkümmert, je nach dem Standorte, und oft auf ganz jungen, eingerollten Blättern schon entwickelte Fruchthäufchen zeigend; eine kleinere Polypodiacee — mit einfachen lanzettlichen Blättchen — war nicht selten in Felsritzen an etwas höher gelegenen Standorten (100—500′), und endlich kam vereinzelter, im Felsen bei Betsy's Cove und mehr im Innern der Insel in der Tiefe der „Irish Bay“, ein *Hymenophyllum* vor.

Die von Hooker erwähnten Lycopodiaceen sind ebenfalls in der Sammlung vertreten, sodann eine grössere Reihe von *Musci* und *Hepaticae*, eine *Nitella*, drei Pilze, darunter ein Hutpilz, der im Sommer an mehreren Orten (Betsy's Cove, Christmas harbour) aus Humusboden emporwuchs, und viele Algen und Flechten.

Die grösseren Algen betreffend, so fand sich *Macrocystis pyrifera* Agardh in den Grenzen einer Wassertiefe von 2 bis zu 18 Faden wurzelnd; auf hoher See wurden nur grössere und kleinere Stücke treibend bemerkt. In Betsy's Cove bilden die Pflanzenwurzeln nach dem Berichte eines Tauchers von der „Gazelle“ (in 4—6 Faden Tiefe) kleine Hügel von 3/4 Meter Höhe und dem Umfange eines grossen runden Tisches, deren Zwischenräume halb mit diatomeenreichem Schlamme ausgefüllt sind. Ein Stück einer solchen Wurzel, an Bord einen grossen Schiffszuber füllend, war ein Complex von korallenartig wurzelnder Tangmasse und eines harten, zum Theile mit Kalkalgen bewachsenen Bodens, von dem über 20 von unten an beblätterte Aeste ausgingen, die kürzeren mit nicht blasig erweiterten Blattstielen und Fructification zeigend. In einem anderen Falle stammte ein fructificirendes Stück dieser Pflanze, vier Meter

lang, reich beblättert und ebenso mit Blasen besetzt, das in Breite 45° 50′ S. und Länge 70° 39′ O., also fast 200 Meilen nördlich der Insel im offenen Meere gefischt wurde, offenbar von den fluthenden Aesten des Tangs. Diese Blätter waren, wie dort, mit vielen braunen Flecken besetzt, zum Theil mürbe und zerrissen, mit glatter Oberfläche, aber im letzten Falle sehr lang — 0,7 bis 0,8 Meter — und mit langen, spindel- und birnförmigen Blasen (Länge 0,07 bis 0,08 M.) gestielt. *Lessonia* sp. wurden nicht aufgefunden; *D'Urvillea utilis* Bory dagegen, gleich häufig wie *Macrocystis*, umsäumt überall an felsigen Stellen das Land. In Betsy's Cove und einigen anderen Buchten wurde die Zwischenzone zwischen den genannten mächtigen Tangen, in der Tiefe von etwa ½—2 Faden reich mit kleineren Algen, namentlich Florideen und auch einigen anderen Fucoideen, bewachsen gefunden; besonders *Rhodymenia-*, *Delesseria-*, *Ceramium-* und *Desmarestia*-Arten u. a. noch näher zu bestimmende stammen von hier. Aus der *Macrocystis*-Zone wurden nur wenige kleinere Algen heraufgebracht, darunter *Delesseria Lyallii* Hook. f. und *Polysiphonia-* und *Callithamnion*-Arten, letztere auch aus grösseren Tiefen, mehrfach aus 20—30 Faden, einmal aus 57 Faden in der Nähe der Insel. Ob die Fragmente von den letztgenannten kleinen Algenspecies, welche einige Male aus grösseren Tiefen (100—150 Faden) mit dem Schleppnetz gefischt wurden, vom Grunde herrührten oder losgerissen im Meere getrieben hatten, war in diesen Fällen nicht zu entscheiden.

Sehr reich an Diatomeen wurde auf Kerguelen sowohl am Lande der schlammige Grund vieler Süsswasserteiche und Pfützen gefunden, als auch der Meeresboden an vielen Orten, in den Buchten und in offener See auf der Bank der Insel. Die Färbung dieser Meeresgrundproben, in welchen sich vorwiegend Diatomeen nachweisen liessen, war eine auffallend grünliche, sie kamen aus Tiefen bis zu 350 Faden. Die im Norden der Insel gewonnenen Proben stammen aus

Breite 47° 13′, Länge 69° 51′ — graugrüner (weicher) Mudd — 120 Faden (6/2. 75),

Breite 47° 25′, Länge 68° 2′ — dickflüssiger grünlich-grauer Schlamm — 200 F. (7/1. 75),

Breite 47° 55′ Länge 69° 30′ — schwarzer Schlick mit einer oberen dünnen, grünlichen Schicht — 100 F. (9/1. 75).

Ein ähnlicher, grau-grüner Schlamm wurde bei Port Palliser (3/2. 75) in 50 Faden gefunden, und im Süden der Insel in: Breite 50° 49′, Länge 70° 31′ ein grünlich-dunkelgrauer Mudd in ca. 350 Faden Tiefe (26/1. 75).

Die Temperaturen der Meeresoberfläche wurden in diesen Fällen in den Grenzen von + 3,5° und + 6° C. gefunden die der Tiefen von — 1,5° C. und 2,9° C.

17. Februar 1875.

Briefe des Dr. F. Naumann an Dr. P. Prahl.

(Im Auszuge mitgetheilt.)

---

a.

„Gazelle", vor Mauritius, 25. Februar 1875.

Im Atlantischen, wie auch später im Indischen Oceane wurde sehr viel gelothet und auch mit den Tiefseenetzen an den seichteren Stellen geschleppt und durch die so erlangten Gegenstände aus der Tiefe öfter willkommener Anlass zur Beschäftigung während der langwierigen Seefahrten gegeben. Ein etwas längerer Anfenthalt, als an den vorher berührten Stationen Madeira, Capverden*), Monrovia, Ascension, wurde am Congo gemacht, zu unserer vollen Befriedigung. Wir machten einen grösseren Ausflug mit Hülfe unserer Dampfpinasse 15 geographische Meilen stromaufwärts bis nach Bomma, während das Schiff halbsoweit bis nach Porto da Lenha nachfolgte, der eine Reihe von märchenhaft prächtigen und eigenartigen Bildern aus Natur- und Negerleben an den Theilnehmern vorüber führte. Zunächst die Landschaftsbilder: der die weite Niederung bedeckende Urwald am untersten Congo mit Mangroven, etwas weiter hinauf, ein zauberischer Anblick, mit *Papyrus*-Schilf umsäumt, dessen elegante schirmförmige Spirren einen wundervollen Gegensatz zu den üppigen *Pandanus*-Gruppen dahinter bildeten. Haine von Oelpalmen (*Elaeis guineen-*

*) Ueber die daselbst gesammelten Meeres-Conchylien hat Prof. E. v. Martens im Sitzungsberichte naturforschender Freunde zu Berlin 16. Februar 1875. S. 25—82. berichtet. Red.

sis), mit Calebassen behangen, in denen der Saft zur Bereitung des Palmenweines aufgefangen wird, gaben zuweilen Zeichen von der Nähe der Menschen. — Dazu der Blick auf den gewaltigen Strom, der sich bald seeartig bis in die blaue Ferne ausbreitete, bald durch Inseln verengt war, welche eine eigenthümlich parkartige Baum- und Graslandschaft schmückte. Am Grossartigsten war der Anblick am Nachmittage des zweiten Tages, als wir, von einigen Holländischen Gastfreunden von den Faktoreien bei Porto da Lenha nach denen von Bomma geleitet, stromaufwärts weiter dampften und der meilenbreit und -lang oberhalb eines Inselmeeres sich erweiternde Strom den Blicken gestattete, nach dem Hügellande und den terrassenförmig darüber aufsteigenden Bergketten des Inneren zu schweifen; den Zauber, den die räthselhafte Ferne ausübte, erhöhte die fremdartig grelle, gelbliche Beleuchtung eines tropischen Sonnenunterganges.

Am Morgen des dritten Tages, nach zwei unvergesslichen, in den Booten zugebrachten Nächten — die eine verankert in einer Waldnische, die andere im Kampfe mit der reissender gewordenen Strömung — war die Scene am Ufer gänzlich verwandelt: rundliche, mit gelb gedorrtem Hochgrase bedeckte Hügel erhoben sich und unter einigen Gruppen mächtiger, aber kahler, nur mit kolossalen Früchten behangener Affenbrotbäume lagen Negerdörfer und die Faktoreien von Bomma. Hier wurden wir unter grossem Jubel einer Schaar Neger, alt und jung, gelandet, und zwar, da das Wasser für unsere tiefgehenden Boote zu seicht war, mit Hülfe schwankender schmaler Canoes der Neger unter etwas bedenklichen Umständen. Die Gastlichkeit unserer Holländischen Freunde scheute die für sie besonders beschwerlichen Strapazen eines grösseren Marsches im Innern nicht, um uns näheren Einblick in eine Anzahl Negerdörfer zu verschaffen. Von dem Vorsteher des Dorfes Bomma geleitet, fanden wir überall die freundlichste Aufnahme, besahen uns Hütten, Hausgeräth, Fetische, sahen Tänze von Händeklatschen begleitet, bekamen Wasser und Palmwein, sowie Maniokbrod gereicht und mussten die beste Vorstellung von diesen freundlichen, harmlosen Menschen, von ihrer anerkennenswerthen Sauberkeit, von der Geschicklichkeit, mit der sie Matten, Holzschnitzereien und dergleichen verfertigten, sodann von der Höflichkeit im Umgange gegen einander, auch sogar von den selbstbewussten, aber gefälligen und anständigen Manieren

Einzelner, namentlich auch der meist nicht hässlichen Frauen, und anderen Dingen mit uns nehmen. Zu welchen Grausamkeiten sie ihr Aberglauben führt, hatten wir wohl gelesen; hier aber sahen wir die Sache nur von der lächerlichen Seite und pflegten auch die Neger beim Vorzeigen ihrer Fetische, alter Töpfe, worin Thonpfeifen steckten, einmal auch einer offenbar ungarisch, mit Schnüren costümirten Figur — angeblich eine Erinnerung an den früher hier gewesenen Ungarn Ladislaus Magyar — meist freundlichst zu grinsen. Auch kannten sie sehr wohl den Werth des Geldes und liessen sich das für uns, die so lange an Seekost Gewöhnten, wichtige Frischfleisch, in Gestalt von Hühnern, Ziegen, Schweinen bei ihnen vertreten' rechtschaffen bezahlen. — Indessen wurde vom Schiffe aus einer der Könige, der sich den Portugiesen zu Ehren „Manuel Vacca" nannte, besucht und der feierlichste Empfang von diesem Gewaltigen veranstaltet. Dom Manuel, hauptsächlich mit einem alten englischen Admiralsfrack und — Hut bekleidet, in der Hand eine Schnupftabaksdose, von der er fortwährend anbot, ist den mit dieser Audienz Beglückten unvergesslich. Leider hatte das Schiff nicht die gehoffte Ehre eines Gegenbesuches, vielleicht weil er, wie die Holländer meinten, wieder ein böses Gewissen, aus begründetem Respect vor einem Kriegsschiffe, habe: er war ein Haupträdelsführer der dort so arg betriebenen Piraterie*) und deshalb vor einiger Zeit von den Engländern für einige Jahre zwar nicht nach St. Helena, aber nach dem nicht besseren Ascension, vermuthlich um seine Memoiren zu schreiben, übergeführt gewesen. Die berüchtigtsten Flusspiraten sind freilich nicht diese Cabinda-Leute, sondern die am Südufer wohnenden Mussorunghi-Neger, die wir nachher auch besuchten, und gemüthlich beim Fischfange trafen, den sie mit grossem Erfolge mittelst mächtiger Netze aus Palmenfasern betrieben; ihre Kleidung bestand hauptsächlich in abgelegten europäischen Hüten, was ihnen schon, abgesehen von ihrer wilderen Gesichtsbildung, ein verwegenes Aussehen gab. — Dank der kühlen und trockenen Jahreszeit wohl in erster Linie und Dank dem Chiningebrauche kehrten wir, nur mit zwei Remittens-Fällen behaftet, in den Ocean zurück.

Nun noch etwas von Kerguelen, jener jedenfalls höchst

*) Bekanntlich hat vor Kurzem wieder einmal eine englische Expedition diese Seeräubernester am unteren Congo gezüchtigt

merkwürdigen Insel, die zu den entlegensten der Vegetation tragenden gehört. Ich war so glücklich, die ausgezeichnete Hooker'sche Flora antarctica bei mir zu haben und habe deshalb doppelten Genuss von der alten lieben botanischen Beschäftigung dort gehabt. Manche Kinder der Flora dort kamen mir als alte Bekannte entgegen; die übrigen, Gefässpflanzen, nur gering an der Zahl, sahen zum Theil auch nicht zu fremdartig aus. Der ganze Charakter der Vegetation war allerdings ein fremdartiger. Hier ist kein Baum, kein Strauch. Als wir nach wilder, stürmischer Seefahrt, nach vieltägigem Erwarten eines hellen, ruhigen Wetters dicht bei der Insel endlich an diese herankamen und den ersehnten Hafen „Betsy Cove" anlaufen konnten, da sahen wir eine öde Felsenlandschaft, den Kranz der steilen hohen Berge im Hintergrund, von kaum 800' Höhe an in Schnee gehüllt, nur spärlich schmückte intensiveres Grün die Abhänge am Meere. Sieben weisse Holzkreuze und überall rings am Ufer weissgebleichte Walfischknochen, zwar deutliche Andenken an Menschenbesuch, machten doch den ersten Eindruck nicht freundlicher. Leben brachte aber das Geschrei und Gewimmel der zahlreichen Seevögel, der damenbrettartig, schwarz und weiss gefleckten Captauben, der am Kopfe orangegefärbten Kormorane, der mächtigen geierartigen Riesensturmvögel, der eleganten schwarzen Albatrosse und anderer auffallender Gestalten aus diesem Reiche. Den Pinguin — in vier Arten vertreten — lernten wir erst später näher kennen; hier sahen wir ihn nur ganz unter Wasser getaucht vorbeischwimmen und zuweilen den Kopf grunzend hervorstrecken. Auf einem kleinen Sandstrande aber wurden noch zwei See-Leoparden entdeckt, und, wie später noch manche Robbe, von dem grössten, bis 6 Meter langen See-Elephanten an bis zu der kaum 1 Meter langen Pelz-Robbe, für die Sammlungen und zum Theile für die Küche, erworben*). — Die Oberfläche des Wassers der „Cove", einer ziemlich schmalen, kaum 4 Schiffe langen Bucht, war fast überall bedeckt mit dem mächtigen antarktischen

*) Prof. Peters hat in den Monatsberichten der Berl. Akad. d. Wiss. 10. Juni 1875. S. 395—399. aus der Ausbeute der „Gazelle" eine neue Art von Seebären, *Arctophoca Gazella*, beschrieben. Ueber die zoologische Sammlung dieser Expedition auf Kerguelen's-Land hat ferner Prof. E. v. Martens in dem Sitzungsb. der Ges. naturf. Freunde in Berlin 15. Juni 1875. S. 65—65. eine vorläufige Mittheilung gemacht.

Tang der *Macrocystis* und umgürtet mit den mächtigen Massen der *D'Urvillea*, eines Tangs mit zolldicken Blättern und einem Stamme von oft Schenkeldicke. Diese grossen Algen scheinen den grössten Theil der Insel zu umgeben; *Macrocystis* wurde von uns bis 18 Faden Tiefe wurzelnd gefunden und fluthete, schräg aufsteigend, zuletzt oft noch weit länger an der Meeresoberfläche. Im Ganzen ist sie ein gutes Zeichen der Nähe von Land oder von gefährlicheren Klippen. So wenig anziehend der erste Anblick dieser Gegend gewesen, so vertraut und lieb wurde sie uns doch im näheren Umgange. Nach 14 Tagen erhob sich, 60 Fuss über dem Meere etwa, am Fusse eines doppelt so langen Basalthügels, der übrigens, wie die terrassenartig zu Bergen aufsteigenden Basalte, woraus die ganze Insel besteht, wenig durch seine Formen an die altbekannten Gegenden erinnerte, ein massives Blockhaus mit einer Reihe freundlicher Fenster in Front und in der Nähe erstanden die Thürme für die astronomischen und photographischen Fernröhre, ein kleines meteorologisches und magnetisches Häuschen, eine photographische Dunkelkammer, ein Lokal für Fluthbeobachtungen. Da wurden auch einige Kresse- und Radieschen-Beete angelegt. Die wohlaufgegangenen Pflanzen sind leider ein Futter der Vögel geworden; Ochsen und Schweine gingen in ihrer Weise botanisiren, ebenso eine kleine Heerde Schafe, zu denen sich öfters, ein seltsamer Anblick, drei prächtige Kaschmirziegen gesellten, die von früheren Besuchern, wahrscheinlich vom „Challenger", ausgesetzt sein mochten, ausser der ziemlich verbreiteten, jedenfalls auch eingeschleppten Hausmaus, die einzigen Laudsäugethiere. Leider wurden die Ausflüge, die wir von hier aus machten, sehr beschränkt und beeinträchtigt durch die Ungunst des Klima's; Sumpf und Felswände, Flüsschen und Seen mit ihren Schwierigkeiten für das Weiterkommen wurden sonst nicht gescheut. Zweimal aber durchschnittlich in der Woche tobte ein oft mehrtägiger Sturm, im November noch an Schneefall, später an Regengüssen reich; doch fehlen auch im Hochsommer Schnee- und Graupelgestöber nicht und war 10° C. im Schatten ein seltenes Ereigniss. Zu den schönsten Tagen gehörte der des Venus-Durchganges, dessen Beobachtung denn auch überall auf Kerguelen gelungen ist, am Besten aber unserer Station, nicht ganz so gut der englischen und amerikanischen, denen wir einmal

in dem prächtigen „Royal-Sound“ einen Besuch abstatteten. Wir sahen und vermassen eine grosse Anzahl der oft ausgezeichneten Häfen der Ostküste und lernten manche weit grünere Landschaften, als Betsy's Cove kennen; aber im Wesentlichen waren überall dieselben Pflanzen zu finden. Bei Betsy's Cove waren die lichten grünen Flecke an den Abhängen mit etwa 5 Gräsern, namentlich der üppigen und dem Viehe besonders zu Gute kommenden *Festuca Cookii* stark bewachsen, dann auch mit einer Composite; das dunklere, üppigere Grün, das sich hier gern in kleine feuchte Schluchten versteckte, aber an anderen Orten der Insel an den geschützten Stellen am Fusse der Basaltberge weithin auf tiefen Humuslagern, über Rasen von Laub-Moosen *(Hypnum)* und Jungermannien ausbreitete, rührte vorzugsweise von einer Rosacee *(Acaena)* und dem berühmten Kerguelen-Kohl *(Pringlea antiscorbutica)* her. — Von bekannten Pflanzen begrüsste ich: *Montia fontana, Cerastium triviale, Rumex Acetosella, Polypodium vulgare, Cystopteris fragilis, Lycopodium Selago, Lycopodium clavatum,* letztere allerdings in eigenen Varietäten; wenigstens viele Genera sind europäisch: *Bulliarda, Aira, Agrostis, Festuca, Poa, Ranunculus.* Sehr sonderbar sind die die sumpfigen Heiden schmückenden halbkugeligen Polster der Umbellifere *Azorella* und eines ähnlichen antarktischen Gewächses. Der Kohl erinnert in der Tracht an den unserigen, ist aber ausdauernd; er schmeckt als Salat scharf, etwa wie Brunnenkresse; als Gemüse wurde er von Vielen gern gegessen, von der Schiffsmannschaft zweimal wöchentlich. Ihm gebührt mit das Verdienst, auch auf unserem Schiffe, wie auf den meisten, seit Cook, einen absolut guten Gesundheitszustand hergestellt und erhalten zu haben. Dass überhaupt kein Fieber, kein Katarrh, fast kein Rheumatismus trotz der beispiellos rauhen Witterung in einem ganzen Vierteljahre bei 350 Menschen vorgekommen ist, das freilich muss doch wohl anderen Einflüssen oder vielmehr dem Fehlen schädlicher Einflüsse zugeschrieben werden.

Die lohnendste Partie, abgesehen von den botanischen Ausflügen in's Innere, war eine, die fast zufällig zum Auffinden eines prächtigen Gletschers führte. Ein grosses Schneefeld freilich, das sich meilenweit über das Innere der Insel ausbreiten musste, hatten wir schon von See aus gesehen, und

von einem Gletscher sprachen auch ältere Karten. Es wurde im Allgemeinen constatirt, dass jenes Schnee- oder besser Firnfeld von etwa 3000′ hohem Niveau aus eine Anzahl Gletscher nach der Ostküste, zum Theile fast bis zum Meere herabschickt.

Besonders interessant ist auch der Anblick des am Bekanntesten gewordenen Weihnachtshafens, wo Cook und Ross Monate lang verweilt haben. Hier sind rings steile Klippen mit Tausenden von Pinguinen besetzt *(Eudyptes chrysocoma* und *Forsteri)* und an einem Sandstrande auch Heerden der anderen Arten, des Königs- und Brillen-Pinguins. Die Thiere sind, wie auch die beklagenswerthen Robben, absolut harmlos und schimpfen höchstens, wenn die Menschen sie grausam mit dem Fusse zur Seite stossen. Der kleine *Eudyptes* sieht am Drolligsten aus, mit kreisrunden rothen Aeuglein, dem kürzeren Habichtschnabel mitten im runden Gesichte, von dem beiderseits zwei Büschel goldgelber Haare abstehen. Mitunter wurden die armen Thiere dieser goldenen Löckchen von Curiositätenliebhabern beraubt, die sie mit der Scheere abschnitten, wozu allerdings meist zwei gehörten, da dies das Thierchen doch übel nahm; denn die Aermsten, so Geschändeten wurden von den verschont gebliebenen Kameraden noch obendrein ausgezankt und gerupft. Unsere Bekanntschaft mit ihnen wurde allerdings eine sehr innige; ihre Zahl auf der Insel beträgt Millionen. — Sie geben auch eine ganz gute Suppe; das beste Gericht aber lieferte uns die dortige kleine Krickente, von der zuweilen einige 30 von zwei Jägern in einem Nachmittage geschossen wurden. — Der gänzliche Mangel an Scheu bei fast allen thierischen Bewohnern dieses Landes erinnert an paradiesische Zustände. Das schön und zoologisch sehr interessante Klipphuhn *(Chionis)*, weiss wie Schnee, kam beim Nivelliren oft herbei getrippelt und pickte an Stiefeln und Instrumenten der Betreffenden. Die meisten Vögel unserer Sammlungen sind mit Händen gegriffen worden, viele allerdings in ihren Nestern, meist in Erdhöhlen, von denen die ganze Insel durchwühlt ist.

Von Moosen giebt Hooker etwa 25 Arten an; so viele werde ich wohl auch zusammen gebracht haben; leider konnte ich wegen ungenügender Beschreibung oder mangelhafter Vor-

kenntnisse diesen Theil der Sammlung, ebenso wie die etwa 10—12 Lebermoose und die meisten der oft reizenden Algen nicht genauer bestimmen.

---

b.

„Gazelle", Auckland, 10. November 1875.

Die Ueberfahrt von Mauritius nach Australien dauerte etwa 7 Wochen, und wurde viel Zeit auf das Tieflothen des Indischen Oceans verwandt; nahe den Australischen Küsten fanden sich die grössten, bis dahin von uns sondirten Tiefen, über 3000 Faden. Das Land dort an der West- und Nordwestküste sah von Weitem sehr reizlos aus: niedere, vielfach ganz kahle Höhenzüge erstreckten sich weithin, aber, in der Nähe betrachtet, bot es des Schönen und Bemerkenswerthen viel. Auf Dirk Hartog Island sah ich zuerst Australischen „Scrub"; es war ein Buschwerk niederer Sträucher, meist von *Erica*- und *Laurus*-Habitus, mit unseren *Calluna*-Heiden entfernt zu vergleichen, aber doch durch die ungleiche Grösse und Form der Sträucher und Blätter und noch mehr der mannigfachen bunten Blüthen wieder sehr verschieden davon. An der Nordwestküste, bei dem Dampier-Archipel, war eine ganz andere, noch viel reichere Flora. Den Landschafts-Character bestimmten hier die Gräser, welche die vielen Thälchen, die sich zwischen den steinigen Hügeln hinzogen, mit zum Theile recht frischem Grün bekleideten und für die dort parkartig zerstreut stehenden, meist unter 8 Meter hohen Bäume, deren jeder einzelne fast einer anderen Gattung, ja Familie angehörte, als der andere, einen freundlichen Teppich bildeten. Für Prof. A. Braun sammelte ich an den Ueberresten der kleinen Wasserläufe dort circa 4 Species *Characeae*, die in Unmassen an und in den Tümpeln wucherten. Aber kein Moos, keinen Farn habe ich auf jener Seite Australiens zu Gesichte bekommen. Von den Eingeborenen sahen wir öfters die Lagerfeuer in der Ferne, in der Nähe bekam ich einige von Industrie-Rittern zum Perlenfischen verwendete Leute zu sehen: Männer von nicht unangenehmen Gesichtszügen, namentlich hübschem Profil, wodurch sie sich, besonders auch

durch die besser entwickelte Stirn, sowie durch den schlichten (schwarzen) Haarwuchs vor den Melanesiern, die wir später kennen lernten, vortheilhaft auszeichneten. Die nächste Ansiedelung war weiter im Osten, Roeburn an der Tientsin-Bay, von Schafzüchtern bewohnt. — Grosse Känguruh's gab es hier in Menge.

Am 14. Mai kam das Schiff in der weiten Bucht von Kupang auf Timor an. Die wenigen, in der kleinen Hauptstadt von Niederländisch Timor wohnenden Holländer bereiteten uns den freundlichsten Empfang; eine in's Gebirge gemachte Partie, wobei wir die halbwilden Berg-Timoresen oder überhaupt Timoresen, da die Küstenbewohner bei Kupang nur civilisirte Malayen von den Sundainseln, namentlich von dem kleinen Rotti, waren, besuchten, war sehr gelungen und brachte mir auch reiche Pflanzenbeute ein*).

Der Gegensatz zwischen Timor und Amboina, wo das Schiff Anfang Juni ankerte, war der allerschroffste. Jenes mit halbaustralischer Vegetation *(Eucalyptus, Casuarina)* und, wenigstens zur Zeit unseres 14tägigen Aufenthaltes, stets blauem Himmel; hier Berg und Thal in saftigstem Grün des allerüppigsten Pflanzenwuchses, täglich befeuchtet durch mächtige Regen. — Fast noch gewaltiger war der Pflanzenwuchs auf Neu-Guinea, wo das Schiff um Mitte Juni einige Tage in einer Ausbuchtung am Süd-Ufer der Mac Cluer-Bay ankerte und ich Gelegenheit hatte, das ganze Südufer und den Grund dieser grossen Bay auf einer Strecke von gegen 40 deutsche Meilen als Theilnehmer an einer Vermessungsfahrt der Dampfpinasse kennen zu lernen. Die Waldberge, die sich hier über den ausgedehnten Mangrovesümpfen erheben, waren wie überschüttet mit Lianen, die die mächtigen Bäume verbargen; jeder der Hügel und Berge glich einem gewaltigen ganz dichten Busche. Ueberhaupt erinnere ich mich nicht, auf Neu-Guinea irgend eine pflanzenleere Stelle gesehen zu haben, mit Ausnahme einiger schmalen Sandstreifen und senkrechter Felsen. Diese waren aber meist auch durch die Schlinggewächse verhangen. — Die Menschen, die wir dort gesehen haben, wohnten

*) Ueber die daselbst gesammelten Seegräser vgl. Ascherson, Bot. Zeitung 1875. Sp. 761., Sitzungsbericht der Ges. naturf. Freunde in Berlin 15. Febr. 1876. S. 9., Hydrographische Mittheilungen 1876. S. 119. und den untenstehenden Aufsatz.

alle auf Pfahlbauten am Meere; bei dem sumpfigen oder felsigen, von Urwald beherrschten Terrain war diese Wohnart wohl auch die bequemste und sicherste. In der äusseren Bay, wo das Schiff lag, waren sie in stetem Handelsverkehre mit Malayen, fühlen sich wohl auch als Unterthanen Malayischer Fürsten (Sultan von Tidore) und kannten auch meist schon die Weissen. Feuerwaffen waren hier nicht selten. Im Innersten der Mac Cluer-Bay hingegen, über 12 deutsche Meilen von den anderen Dörfern entfernt, trafen wir Leute, deren offenbar gewaltige Ueberraschung bei unserer ersten Begegnung, sowie ihre eisenlosen Waffen und was wir sonst von Geräthen sahen, anzeigten, dass sie Weisse noch nie gesehen und wenig Verkehr mit der Aussenwelt gehabt hatten. Wir waren mit den Booten — ein zweites war Kohlentender — voll Ungeduld, endlich Spuren von Wilden zu sehen, am dritten Tage der Expedition, als es hohe Zeit wurde, bestimmungsgemäss umzukehren, mehrere deutsche Meilen aufwärts gekommen in einem Labyrinthe Brackwasser führender Kanäle (möglicherweise weiterhin zur Geelvink-Bay führend), als plötzlich dicht vor uns auf einer kleinen Lichtung des Mangrove-Jungles einige Hütten auf sehr hohem Pfahlgerüste sich zeigten. Nichts regte sich dort, bis, schon in Pfeilschussweite, wie wir bald merken sollten, die Boote hielten. Da erschien ein Schwarzer oben in der niederen Oeffnung der dachartig aussehenden Hütte und nun folgte ein grosser Lärm, Schreien und Blasen auf den grossen Muschelhörnern (deren auch an dem äusseren Pfahlwerke hingen), das in der Ferne mehrfach wiederholt wurde. Der Wilde, der uns zuerst bemerkt, sandte uns sofort von seinem grossen Bogen mehrere Pfeile zu, ein unwillkommener Gruss; dann sprang er unter lebhaft drohender Geberde mit Anderen in ein Canoe und machte Miene, das Schiessen fortzusetzen. Wir waren indessen ein Stück zurückgedampft und versuchten, nach Abfeuern eines blinden Schusses, durch Zuwinken mit den mitgebrachten bunten Tüchern die erschreckten Wilden zu beruhigen und auf den Vortheil friedlichen Verkehres aufmerksam zu machen. Die Pfeile hatten nicht getroffen, ob zum Theile absichtlich, nur um uns zurückzuscheuchen, schlecht abgeschossen, weiss ich nicht; einige flogen hoch über uns hinweg und sahen gefährlich genug aus. Unsere Hoffnung, in Tauschhandel

zu kommen, hatte uns indess nicht getäuscht. Jene im Boote legten die Bogen nieder und fingen an, mit einem herbeigebrachten, offenbar als grossen Schatz betrachteten rothen Tuche auch ihrerseits zu winken, und so näherten wir uns allmählich wieder. Schliesslich war die Scene in einen friedlichen Markt umgewandelt; gegen 30 Wilde, Männer, Knaben, auch einige Frauen, nachdem sie sich ein Herz gefasst, gaben uns Bogen (Sehne aus Pandanus-Fasern), Pfeile, Lanzen mit (Palm-) Holzspitzen oder solchen aus Casuarknochen, anscheinend nicht vergiftet, Trommeln, mit Nachtaffen- und Eidechsen-Haut überspannt, Muschelhorn, ihren Schmuck, wie Armringe von Flechtwerk oder Eberzähnen, Halsschnüre von bunten Böhnchen und dergleichen mehr, mit gieriger Hast für Tuchstückchen, Flaschen etc. Hier war es noch sehr billig. Ein Stückchen Papier, auf das ich einen Paradiesvogel ihnen zu zeichnen mich bemühte, wurde mir aus der Hand gerissen und von dem Käufer, der vor Freude und Verlangen zitterte, dafür ein Bündel Pfeile gegeben. Diese Leute waren etwas dunkel kaffeebraun, mit einem Schurze bekleidet; die Ohrläppchen und Scheidewand der breiten Nase hatten sie durchbohrt; den Kopf umgab ein ziemlich mächtiger Haarbusch. Leider war es zu spät geworden, um mehr als diesen flüchtigen Verkehr zu gestatten. Etwas besser lernten wir später andere Melanesier kennen, namentlich auf Neu-Hannover, Neu-Irland und Neu-Britannien, wo wir in einer ganzen Anzahl von Häfen 3 bis 6 Tage während der Monate Juli und August ankerten. Aber auch hier war bei unserer Unkenntniss der Sprache meist nur eine sehr oberflächliche Kunde von dem Leben und Treiben dieser Völker zu erhalten. Die für das Berliner Museum gesammelten Gegenstände aber sind nicht unbedeutend, und es wurden Waffen (Hauptwaffen bilden hier Speer, Keule und Schleuder), Geräthschaften zum Häuserbau etc., Beile und Meissel etc. aus Stein und Muschel mit Holz, — Eisen war nur stellenweise in Gebrauch, aber überall sehr begehrt —, Matten, Fischreusen, Fischspeere, Canoes, Masken zu religiösen Tänzen und eine Menge anderer interessanter Gegenstände an Bord aufgestapelt. Wichtig ist ferner eine bedeutende Schädelsammlung; die Zoologie erntete besonders auf den Korallenbänken, die Botanik auch zum Theile ebenda und auf den Seegrasbänken; am Lande war die Fülle erdrückend. Besonders lieb war mir ein Ausflug in die inne-

ren Gebirge von Neu-Hannover, wobei wir eine Bachschlucht aufwärts stiegen, die ganz ausgekleidet, ja durchwebt war mit Moosfarnen und Moosen. Auch sah ich hier unter anderen einen ideal schönen Hain von 30—40′ hohen Baumfarnen. Die Bewohner sahen vielfach recht hässlich aus; sie liebten es, das büschelförmig wachsende Haar gelb oder roth mit Kalk und Ocker zu färben, oft die eine Hälfte des Kopfes glatt zu scheeren, das Gesicht theilweise ziegelroth oder schwarz mit Holzkohle anzustreichen. Die eigentliche Hautfarbe war sonst hell- bis dunkel-schwarzbraun. Für Bekleidung hatten diese Menschen gar keinen Sinn: sie glänzten in wirklich oft scheusslicher Nacktheit; namentlich in den sumpfigen, unfruchtbareren Gegenden sah man den Leibern oft Mangel und Krankheiten an, während an anderen Orten hinwieder sehr schöne Gestalten zu sehen waren. Die Stirn war augenfällig zurückweichend, der breite Mund mit ziemlich dicken Lippen und den sehr prognath stehenden Zähnen hervortretend. — Am Intimsten konnten wir an der Südostecke Neu-Irland's verkehren, in Port Sulphur, resp. Carteret-Hafen, der nicht selten seines guten Wassers wegen von Schiffen aufgesucht wird. Als wir dort in der von hohen Waldbergen und einigen kleinen Inseln umgebenen Bay in der einen anscheinend unbewohnten Ecke ankerten, kamen aus der anderen vier Wilde in einem kleinen Canoe, deren einer in gebrochenem Englisch sich erbot, uns gutes Wasser zu zeigen. Ich fuhr mit zur Exploration des Wasserplatzes; der Wilde kam ohne Scheu in unser Boot herüber und stellte sich freundlich grinsend als „King Balik“ vor. Man konnte sich recht gut mit ihm verständigen; er erzählte von englischen, amerikanischen und spanischen Schiffen, denen er allen das gute Wasser gezeigt hätte. Auch erkundigte er sich nach unserer Nationalität und empfahl, das Schiff näher dem Wasserplatze, der zu weit entfernt sei, ankern zu lassen. Dort lag aber auch sein Dorf auf einer Insel. Als wir Abends bei schon vollkommener Dunkelheit uns diesem näherten, gab es plötzlich dort lautes Geschrei und Hin- und Herrennen von Lichtern (uih, uih! rief's aus vielen Kehlen), beruhigte sich aber bald auf Balik's Zuruf. Unser Freund erklärte uns nun bei dem erneueten Ausbruche von jetzt aber offenbar nicht mehr drohendem oder ängstlichem, sondern freudigem Geschreie, ungefähr so: „me speak men, ship come, men like ship, cry

ui, men like see ship.“ Seine Landsleute hatten nämlich noch Nichts von dem Ereignisse der Ankunft eines Schiffes gewusst. Es war ihm, wie schon bemerkt, sehr daran gelegen, das Schiff dem Dorfe näher zu bringen; auf die Entgegnung, es hätte einen guten Ankerplatz und könnte bei dem stürmischen, regnerischen Wetter nicht gut ihn ändern, versicherte er, der Platz beim Dorfe habe besseren Ankergrund; dies war möglich. Weniger Vertrauen erweckend war ein weiteres Versprechen: „me belong man, man can make wind, man can make rain; — me speak man, no wind, (rain) come.“ — Als wir anderen Tages im Boote das Dorf besuchten, trafen wir King Balik ziemlich mürrisch; es regnete und wehete zeitweise, wie Tag's zuvor; über die Natur seines Wettermachers liess er uns jedoch im Unklaren. Von anderen Melanesischen Inseln, z. B. den Neuen Hebriden, ist es bekannt, dass dort gewisse Leute als Wetter- und auch als Krankheitsmacher in grossem Ansehen stehen. — Die Unterthanen des Königs, besser gesagt des Dorfältesten (das Dorf zählt kaum 20 Familien), schienen sich wenig um sein Ansehen zu kümmern; mehrere sprachen mindestens ebenso gut englisch, wie er selber. Einer versicherte uns auf eine bescheidene Anfrage mit gemüthlichem Grinsen, dass sie durchaus keine Weissen ässen, aber „men in bush kai kai (-eat) us, we kai kai men in bush.“ Diese Leute getraueten sich nicht, in den nur ein Paar hundert Schritte entfernten Schluchten des Waldgebirges der Hauptinsel den Capitän eine Strecke aufwärts zu begleiten, weil sie vor den Bergbewohnern zitterten, mit denen sie offenbar in stetem Guerillakriege lebten. Längs der Küste waren sie eine Strecke weit bekannt, auch bis über den George-Kanal nach Neu-Britannien hin. Dagegen wussten sie durchaus nicht anzugeben, woher einige Masken kämen, die wir aus dem mittleren Theile der Südwestküste des Landes hatten. Dieser, sowie die Nordspitze von Neu-Britannien und Neu-Hannover schienen am Stärksten bevölkert. Wir haben dort mehrmals mehr als 80 Canoes mit über 200 Menschen auf einmal längsseit der „Gazelle“ gehabt. Diese Wilden hatten alle einige Hunde — eine Art Spitz, klein und hässlich —, Schweine, deren wir auf Neu-Britannien genug für mehrere Mahlzeiten der gesammten Mannschaft kaufen konnten (das Schwein für ein Beil und dergleichen), Hühner hie und da. Die Taro- *(Colocasia-)* Felder

waren oft sehr ausgedehnt; an einer Stelle von Neu-Irland waren mit Mauern umgebene Fruchtbaum-Gärten *(Iambosa* und andere mir unbekannte Bäume); Bananen natürlich überall, besonders grosse Anpflanzungen auf Neu-Britannien, hier auch Zuckerrohr, Papaws *(Carica Papaya)* überall, und andere tropische Nahrungs-Gewächse.

Beitrag zur Kenntniss der Seegräser des Indischen und Stillen Oceans.

Aus Briefen des Dr. F. Naumann
mitgetheilt
von
P. Ascherson.

Die in vorstehenden Mittheilungen geschilderten Forschungen unseres Mitgliedes Dr. Naumann haben auch für die Kenntniss der Seegräser, denen der Reisende besondere Aufmerksamkeit gewidmet hat, manches Neue ergeben. Nicht nur wird durch seine Funde unser Wissen über die geographische Verbreitung dieser Pflanzengruppe*) vervollständigt, sondern es ist demselben auch gelungen, durch Auffindung der Blüthe und Frucht einer mir bisher nur steril bekannten Art eine Lücke in der botanischen Charakteristik auszufüllen; über eine andere, schon früher in meinem Besitze befindliche, aber bisher noch unbeschriebene Art, bin ich durch das von Dr. Naumann erhaltene Material zur Klarheit gelangt; die Zahl der bis jetzt bekannten Seegräser beträgt mit Einrechnung derselben 27.

Dr. Naumann's Nachrichten über das Vorkommen der Seegräser bieten so viel Neues und sind für ähnliche Unternehmungen so lehrreich, dass mir geboten scheint, hier das Wichtigste mitzutheilen.

Vor Kupang, Timor, „Gazelle"
14. Mai 1875.

Auf Mauritius entsprach der Bemühung, innerhalb der Barrierenriffe der Nordwest- resp. Westseite der Insel Seegräser zu erlangen, der Erfolg nur insofern, als ich in der sogenannten

*) Vgl. meine letzte Zusammenstellung in Neumayer Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen, Berlin 1875. S. 359—373. und Journ. of botany 1875. p. 112, 113.

Grand-River-Bay an beschränkter Localität eine Art, *Halodule australis* Miq., mit ausgeschweift zweizähnigen Blattspitzen in ansehnlichen Rasen fluthend vorfand, leider aber ohne Blüthen- und Fruchtbildung. Diese Art wuchs etwa 2 Meter tief, mit Vorliebe neben Felsblöcken — Basalt von den Bergen. Die reinen Korallensandufer schienen, wenigstens auf eine Entfernung von 6—8 Seemeilen von der Stadt Port-Louis, frei. Ebensowenig fand ich am sandigen Strande der Congomündung und bei Monrovia Spuren von Seegras. [Auch der botanische Sammler der deutschen afrikanischen Gesellschaft, unser Mitglied H. Soyaux, hat während eines fast zweijährigen Aufenthaltes in der am Strande gelegenen Station Chinchoxo unter etwa 230 Pflanzenarten keine Seegräser aufgenommen. Welwitsch fand bei Loanda und Ambriz eine sterile Art, die ich bis jetzt für die westindische *Halodule Wrightii* Aschs. halte. Was die Seegrasflora der Mascarenen betrifft, so war *Halodule australis*, deren generische Selbständigkeit Du Petit Thouars, der seine *Diplanthera* an der Küste von Madagascar sammelte, zuerst erkannt hat, aus derselben noch nicht bekannt; wohl aber *Halophila ovalis* (R. Br.) Hook. f. und *H. stipulacea* (F.) Aschs. von Mauritius und *Cymodocea ciliata* (F.) Aschs. von Réunion. A.]

Die Gazelle besuchte Ende April Australien an zwei Orten, an der Westküste bei Cap Inscription, der Nordspitze von Dirk Hartog Island und in Nordwesten, hier innerhalb des Dampier-Archipels beim Festlande ankernd. An ersterem Orte wurde aus dem Ankergrunde (7 Faden tief) viel langblätteriges, zum Theil ziemlich frisch aussehendes Seegras mit dem Schleppnetze heraufgebracht. Am Strande der Insel bemerkte ich, fast im Sande in der Brandung vergraben, einige Stückchen des beifolgenden kurzblätterigen Seegrases, *Cymodocea antarctica* Endl., das jedenfalls dort, aber nur vereinzelt wuchs. Auch war hier ein Wenig der vorhin genannten Art mit langen Blättern angespült. In der Nähe der Nordwestspitze Australiens, im N. W. der Montebello-Inseln, brachte das Oberflächennetz abermals Seegras aus dem Meere, aber nur wenige Stückchen; das nächste Land war hier zwanzig Seemeilen entfernt. Weiterhin zwischen den Dampier-Inseln trieben sehr grosse Massen verschiedener *Sargassum*-Arten, aber von Seegras keine Spur, auch nicht beim Festland. [Die in so beträchtlicher Entfernung

vom Lande aufgefischte Art ist die bisher mit Sicherheit nur aus dem Rothen Meer bekannte *Cymodocea rotundata* (Hempr. Ehrb.) Aschs. Schwf. Da dieselbe (vgl. unten) auch im indischen und melanesischen Archipel gesammelt wurde, so ist damit nicht nur die von mir vermuthete weitere Verbreitung im Indischen Ocean*) nahezu für dessen ganze Ausdehnung, sondern auch ihr Vorkommen im westlichen Stillen Ocean nachgewiesen. A.]

Amboina, 6. Juni 1875.

Im Hafen von Kupang war ich nicht glücklich. Keine Spur von Meerphanerogamen war zu bemerken, weder auf dem Korallensande bei der Stadt noch an den sumpfigen, zum Theil mit Mangrove bewachsenen Ufern im Norden der Bai bei Pariti, die im Winter gegen die dann vom Nordwest-Monsun erregte Brandung geschützt sind.

Dagegen fanden sich am Korallensandufer der ziemlich offenen Rhede von Atapupu (an der Nordküste von Timor, nahe der Ostgrenze des niederländischen Gebietes) mehrere Arten. Längs dem Ufer in einer Tiefe von etwa $^1/_3$—$^1/_2$ Meter war der Sandboden ein Paar oder auch kaum einen Schritt breit mit einem grösseren Seegrase, wohl *Cymodocea rotundata* Aschs. u. Schwf., bewachsen, von dem ich etwa ein Dutzend im Sande vergrabener Früchte und auch einige männliche Blüthen erhielt. Etwas weiter hinaus in die See brachte der Spaten reichliche Exemplare von *Halophila ovalis* Hook. f. und *Halodule australis* Miq. (von letzterer einige Früchte conservirt) zum Vorschein, die in dem leicht getrübten Wasser vorher unsichtbar waren. Ich sammelte zur Ebbezeit und soll bei Springebben das Terrain weithin ausser Wasser kommen. Das Ende dieser Seegrasbank erreichte ich nicht; nach der einen Seite schien aber ein kleiner schmutziger Bootshafen dieselbe zu begrenzen. Auch *Enhalus* kam hier ebenfalls im seichten Wasser vor; ich habe ein männliches Exemplar erhalten. [Unter den übersandten Proben befand sich in der That die früher noch nicht bekannte Frucht der *Cymodocea rotundata*, welche deren bisher nur an unfruchtbaren Exemplaren bemerkte Verschiedenheit von der *C. nodosa (Ucria)* Aschs. des Mittelmeeres in noch auffälligerer Weise bestätigt. Die Frucht, obwohl in ihrer Ge-

*) Neumayer, Anleitung etc. S. 362.

stalt der europäischen Art sehr ähnlich, unterscheidet sich doch sofort durch den deutlich gezähnten Rückenkamm, dessen Zähne 0,0005—0,001 M. Höhe erreichen, während er bei *C. nodosa* nur seicht wellenförmig ausgeschweift ist. Sie ist etwa $1^1/_2$ Mal so gross als die der Mittelmeer-Art. Die vier genannten Seegräser sind bei Atapupu schon im Dec. 1862 von Prof. E. v. Martens gesammelt worden, *Cymodocea* und *Halodule* indess wegen der ungünstigen Jahreszeit in einem Zustande, der erst jetzt ihre Bestimmung gestattete. A.] Ferner fand ich eine Seegrasart [nach der übersandten Probe *Thalassia Hemprichii* (Ehrb.) Aschs. A.] in grosser Menge innerhalb der den Lucipara-Inseln in der Banda-See, wie es scheint, gemeinschaftlichen Korallenbank, auf dem Sande, zur Ebbezeit dicht unter der Wasseroberfläche, nach Art unserer Sand-*Carices* weithin kriechend, auch zwischen den Korallen selbst, zum Theil von Fragmenten derselben eingeschlossen. Eine gute Seemeile weit watete ich über diese Wiesen; doch schien das Seegras hier lange nicht so dicht, als in Atapupu, und zum Theile welk; Blüthen waren nicht zu bemerken.

Endlich fand ich hier noch zwei Arten. Bei sehr niedrigem Wasser sah ich gestern Schlammbänke bei der Stadt grünlich in der Sonne glänzen und war bei näherem Zusehen überrascht, den von den Hügeln herabgeschwemmten Mud dicht, namentlich mit *Halophila*-Pflänzchen bewachsen zu finden; bei den gewaltigen Regengüssen, die hier so häufig fallen (in der vorletzten Nacht 0,11 M.; 2 Tage vor meiner Ankunft 0,25 M. in 24 Stunden) müssen sie an süsses Wasser gewöhnt sein. Die Grösse und Nervatur dieser *Halophila* weicht von der von Timor ab. Ausserdem fand sich noch *Halodule australis*. Von beiden hiesigen Arten denke ich reichliches Material mit Blüthen resp. Früchten einsammeln zu können. [Die *Halophila* ist die von Miquel als *Halophila minor* beschriebene Zwergform der *H. ovalis* Hook. f. A.]

Auckland, N. Z., 10. Nov. 1875.

Auf der weiteren Reise von Amboina hierher fand ich öfter Gelegenheit, Seegräser zu sammeln, namentlich in Neu-Guinea, (Mac Cluer Bay und Galewo-Strasse), Anachoreten, Neu-Hannover, Neu-Irland, Moreton Bay (Queensland) und endlich hier.

In Amboina bemerkte ich noch ausser den Ihnen übersandten zwei Formen *Enhalus* eine grosse Form von *Halodule australis* Miq. und *Halophila ovalis* Hook. f. zusammen in ca. 2 M. tiefem Wasser (etwas über dem mittleren Wasserstand) auf Korallengrund. *Enhalus* war weiterhin verbreitet in Neu-Guinea, Neu-Hannover, Neu-Irland, blühend an den beiden letzteren Inseln, wo ich solchen in der zweiten Hälfte des Juli sammelte; namentlich nahe der Nordwestecke der letztgenannten fand ich bei einer Excursion Vormittags die um Ebbezeit kaum 0,1—0,2 M. tiefen Lagunen der Saumriffe mit den männlichen Blüthen, wie leicht mit Sägemehl bestreut; diese Blüthen trieben auch zwischen den langfluthenden Blättern und um die grossen Narben der weiblichen, oft nur kurzgestielten Blüthen. Verbreiteter waren noch *Cymodocea rotundata* Aschs. u. Schwf., *Halodule australis* Miq. und *Halophila ovalis* Hook. fil. auf den Riffen von Neu-Hannover, Neu-Irland, der Anachoreten. Erstere kam auch hier vielfach mit *Thalassia Hemprichii* Ehrenb. zusammen vor. Leider fand ich diese Arten, mit Ausnahme der *Halophila*, nie blühend oder fruchtend. Sie wuchsen meist sehr gesellig, und waren die grösseren Arten bei Ebbe, namentlich auf Neu-Irland und Neu-Hannover, auch wie *Enhalus* schon von Weitem zu bemerken; hie und da reichten diese Wiesen bis in die Schatten der Rhizophoren. Im Ganzen liebten die kleineren Arten und Formen den feineren Sand und vermieden die groben Korallenstücke; namentlich die zartere *Halophila* fand ich nur auf ganz feinem Korallensande; schlammig war der Grund selten. Der Wasserstandwechsel durch die Gezeiten war an jenen Küsten verhältnissmässig nur gering; etwas über 1 M. ist in vier Wochen als Maximum beobachtet worden. In Neu-Brittannien (Blanche Bay auf Lavasand) habe ich kein Seegras auffinden können.

Dagegen sah ich in Moreton Bay, wohin wir Ende Sept. kamen und mehrere Wochen verweilten, manches für mich Neue.

Bei Peel-Islands (kleine Inseln der S. Ecke der Bucht) traf ich Bänke mit beifolgender *Zostera Muelleri* Irm.; daher stammt auch die grössere, treibend gefundene *Zostera*. Erstere wuchs an vielen Stellen auf Sand- und Schlammbänken, die bei Ebbe zum Vorschein, bei Fluth aber wohl 2 M. unter Wasser kamen, an mehreren Stellen gesellig mit *Halophila ovalis* (einer grossblätterigen Form), welche Vereinigung ich

namentlich auf einer sehr ausgedehnten Seegrasbank sehr hübsch sah, wo sich die zierlichen, paarweise stehenden Blättchen der *Halophila* aufrecht über die in ganz seichtem Wasser liegenden *Zostera*-Grasblätter erhoben. Die zarte, kleinblätterige *Halophila* ist von einer andern Stelle der Bay.

Den Standort der *Halophila ? spinulosa* Aschs. aufzufinden, ist mir trotz mehrerer Excursionen nicht geglückt; ältere Bruchstücke werden häufig an den Sandstrand geschwemmt; ganz frische fructificirende fischte ich einmal an einer ganz kleinen Insel auf, wo sie mit riesigen Blättern von *Halophila ovális* angetrieben wurde; sie konnte aber auch einige Meilen weit aus der grossen Bay mit dem starken Strome kommen.

Vor Plymouth, 18. April 1876.

Nach unserer Abreise von Auckland (Neu-Seeland) wurden nur Inseln der Fiji-, Tonga- und Samoa-Gruppen berührt; und fand ich daselbst eine, an Individuen wenigstens sehr reiche, im Ganzen übereinstimmende, aber von der früher, auf den Inseln des Neu-Britannischen Archipels und weiter westwärts, beobachteten, wesentlich verschiedene Seegrasflora:

An Stelle der *Cymodocea rotundata*, die ich, z. Th. mit *Thalassia Hempr.* (hie und da auch mit *Enhalus*), als tonangebend für diese Flora auf den Korallenriffen von Atapupu (Timor), der Lucipara-Inseln (Banda-See), Anachoreten, Neu-Hannover und Neu-Irland bezeichnen kann, war *Cymodocea isoëtifolia* getreten. Daneben war die zwar sonst beinahe nirgends fehlende, aber weniger auffallende *Halophila ovalis* (und zwar vorwiegend eine Form mit blasig-höckerigen Blättern) durch Massenhaftigkeit des Vorkommens fast ebenso bedeutend. Mehr zerstreut und auf beschränkterem Raume fand sich ferner *Halodule australis*. Auf Matuku, Vavau und Tongatabu sah die Rifflora ganz gleich aus, soweit ich drei grosse Saumriffe besucht habe: den seichteren, feiner sandigen Boden derselben dem Strande zunächst bedeckte *Halophila ov.;* in den tieferen Wasserbecken der Platform fluthet (bei Ebbe an der Oberfläche), noch theilweise von der vorigen begleitet, *Cymodocea isoët.* Bei Levuka (Ovalau) und Apia (Upolu) schien nur *Hal. ov.* vorzukommen, dagegen bemerkte ich in den Riff-Lagunen von Viti Levu (unfern der Rewa-Mündung) nur *Cymodocea isoët.*, in grosser Menge treibend. Von anderen

Seegräsern dagegen, namentlich *Cymod. rotundata, Thalassia* und *Enhalus* war auf diesen Inseln keine Spur zu finden. — Nur einmal glaube ich die stielrunden Blätter der *Cymod. isoët.* früher gesehen und auch davon aufgehoben zu haben, und zwar auf dem Strande bei Atapupu, doch habe ich leider keinen Beleg für ihr Vorkommen dort behalten. — *Cym. isoët.* erwartete ich, von den Tonga-Inseln kommend, auch bei Apia, da die Lokalität geeignet erschien, doch war der Strand in einer Ausdehnung von etwa 6 Seemeilen nur häufig mit den angeschwemmten Blättern etc. von *Haloph. oval.* gesäumt, aber ohne Beimischung von Fragmenten von der an Orten ihres Vorkommens auch stets und reichlich angeschwemmt gefundenen *Cym. isoët.*

Diese Pflanze scheint, ebenso wie *rotundata*, verhältnissmässig selten zu blühen; wenigstens war alles Nachsuchen nur ein einziges Mal, bei Tongatabu, von Erfolg, wo in einer grossen Wiese dieses Seegrases einige fructificirende Exemplare, wie im Schutze eines grossen *Surgassum*-artigen Algenbusches wuchsen, die durch besonders schönes Dunkelgrün der den fruchttragenden Zweigen benachbarten Laubblätter auffielen; übrigens konnte ich überhaupt das Grün der Blätter dieser Art nicht graugrün finden, sondern grasgrün und frischer, als das der meisten anderen grösseren Seegräser, vielleicht auch im Gegensatz zu den schön purpurvioletten Blattscheiden. Conferven etc., Bryozoen (u. a. thierische Gebilde, die Herr Dr. Studer nicht unbeachtet gelassen hat) verdeckten natürlich oft die angenehmen Farben der Pflanzen. — *Halodule australis* sammelte ich nur auf Matuku und Vavau, wo sie auf Schlammgrund ganz seicht, ähnlich wie auf Amboina, wuchs; und die Formen waren auch gleich den dort gesammelten sehr zart; es fanden sich blühende männliche und fruchttragende Exemplare, aber von gleicher Grösse.

Von der Magellanstrasse habe ich betreffs des Vorkommens dieser Gewächse nur ein negatives Resultat erlangt; mehrere Plätze, namentlich der anscheinend günstige Strand bei Punta-Arenas, zeigten keine Spuren davon; die Algen herrschten hier, ähnlich wie auf Kerguelen, allein. Auch im La Plata bei Montevideo (Wasser nicht unter 1,003 specif. Gewicht auf der Rhede) schienen die Seegräser zu fehlen.

Unter den Sammlungen werden Sie auch *Posidonia au-*

stralis Hook. f. finden. Es ist dies das langblätterige Seegras von Dirk Hartog Island, das dort ausser der *Cymod. antarct.* vorkommt. Ihre Bemerkungen über diese Gattung treffen bei der Pflanze vollkommen zu, nur ist die „Hasenpfote" etwas zerrupft; sie wuchs bei der genannten Insel offenbar auf dem sandigen, 7 Faden tiefen Grunde, aus dem sie gefischt wurde. Ich vermuthe, dass die meisten der in jenen Gegenden in See treibend gesehenen Seegras-Theile resp. Blätter dieser Art angehört haben und nicht der *C. antarctica*, und erinnere mich, dass ich auf dem Strande jener Insel mehrfach grosse und lange Blätter angeschwemmt gesehen habe, die offenbar von ebenderselben herstammten.

Die *Zostera*-Arten von der Moreton Bay und von Auckland dürften wohl zwei verschiedene Species angehören?

Soweit Dr. Naumann. Die bemerkenswertheste Pflanze der letzten Sendungen ist die grössere *Zostera* von Moreton Bay und Auckland, welche ich in Lansboroughschen Exemplaren von ersterem Fundorte schon mehrere Jahre früher von unserem Ehrenmitgliede Baron F. v. Müller erhalten habe. Exemplare derselben Pflanze erhielt ich auch von der Challenger Expedition (Cape York, Nordspitze von Australien). Diese bisher noch unbeschriebene Art gleicht in den Blättern unserer *Z. marina*, mit der sie die abgerundete Blattspitze und auch die zwischen den Mittelnerven und den Randnerven eingeschalteten Seitennerven gemein hat; doch ist sie stets viel zarter und schmächtiger als die europäische Art und die Blätter auffallend kürzer; ausserdem sind die Randnerven, wie bei *Z. nana* Rth. und *Z. Muelleri* Irmisch, so stark oder stärker als der Mittelnerv, während sie bei *Z. marina* L. sehr unscheinbar sind. An den sterilen Exemplaren von Auckland, die durch etwas längere Blätter abweichen, sind die Seitennerven mitunter dem Blattrande so genähert, dass sie, falls letzterer sich umschlägt, leicht übersehen werden können; doch ist auch dann noch die Pflanze durch die abgerundete Blattspitze leicht von der bei Auckland und in Moreton Bay in ihrer Gesellschaft vorkommenden *Z. Muelleri* Irm. zu unterscheiden.

Die Blüthenstände der neuen Art sind indess gänzlich von *Z. marina* verschieden und beweisen, dass sie der *Z. Muelleri* und *Z. nana* weit näher steht. Wie bei dieser, ist der Blüthenstand (Spadix) breiter, als die Spreite des Hüllblattes (Spatha),

dessen Scheide er daher bauchig auftreibt, und als der Blüthenstandstiel, während bei *Z. marina* diese Organe von gleicher Breite sind. Ferner finden sich, wie bei den erstgenannten Arten, sogenannte Retinacula, jene merkwürdigen, vermuthlich als Hochblätter zu deutenden Anhänge, welche innerhalb des Randes des flachgedrückten Spadix auf der die Blüthen tragenden Seite eingefügt sind. Bei *Z. marina* fehlen diese Retinacula bekanntlich fast immer; doch habe ich 1871 an einzelnen Exemplaren eines grossen Vorrathes aus Kiel, den mir unser Mitglied Dr. Pansch lebend nach Halle sandte, dieselben auftreten sehen, ein Vorkommen, das auch Duval-Jouve*) nach neuerdings bei Montpellier gemachten Beobachtungen bereits mitgetheilt hat. Die Retinacula der neuen Art sind fast quadratisch, vorn abgerundet und die Lücken zwischen ihnen betragen nur $1^1/_2$ ihrer Breite, während sie bei der ebenfalls mit kurzen breiten Retinaculis versehenen *Z. Muelleri* das Dreifache von deren Breite betragen. *Z. nana* Rth. und *Z. tasmanica* v. Mart. haben lineale Retinacula. Der Spadix der neuen Art ist bei gleicher Länge breiter, als bei *Z. Muelleri.*

Da diese Art, was mir sonst noch bei keinem Seegrase vorgekommen, einen Bezirk bewohnt, der fast ebenso weit in die warme, als in die südliche gemässigte Zone hineinreicht, von Cape York (11° S. Br.) bis Auckland (37° S. Br.), somit ihr Gebiet durch den südlichen Wendekreis fast genau halbirt wird, habe ich sie (Sitzungsber. der naturf. Freunde zu Berlin, 15. Febr. 1876) ***Z. Capricorni*** genannt.

Das Jahr 1875 war überhaupt für die Kenntniss der Seegräser des Indischen und Stillen Oceans ein sehr ergiebiges. Fast gleichzeitig mit den ersten Sendungen Dr. Naumann's von Kupang und Amboina erhielt ich von Baron F. v. Müller werthvolle Materialien. Dieselben bestanden in sehr schönen Exemplaren der *Z. tasmanica* G. v. Martens, von Mrs. Beal in Loutitt Bay, westlich von Melbourne, gesammelt; diese Pflanze ist bisher nur in einem sehr kleinen Bezirke, bei Weitem dem beschränktesten unter allen bekannten Arten, gesammelt worden; östlich von Port Phillip kenne ich sie nur aus dem unmittelbar benachbarten Western Port.

Viel wichtiger ist indess die endlich erfolgte Auffindung der weiblichen Blüthen der *Cymodocea antarctica* (Labill.) Endl.

*) Bull. soc. bot. de France. 1873. Compte rendu p. 87.

Diese durch ihre an der Spitze halbmondförmig ausgeschnittenen Blätter so kenntliche, an den Küsten des extratropischen Neu-Holland und Tasmaniens sehr gemeine Seegrasart scheint ausserordentlich selten zu blühen. Sie wurde zuerst von Labillardière und R. Brown steril gesammelt; Ersterer beschrieb sie 1806 (Pl. Nov. Holl. II. p. 116. tab. 264.) als *Ruppia antarctica*, Letzterer stellte sie 1810 (Prodr. fl. Nov. Holl. p. 339.) in die Gattung *Caulinia* D. C. (= *Posidonia* König). Die männlichen Blüthen wurden bisher nur von Gaudichaud (Freycinet Voy. Bôt. (1826.) p. 430. tab. XL. Fig. 2.) beschrieben und abgebildet, in dessen Darstellung Endlicher mit Recht den Typus von *Cymodocea* erkannte: „A *Cymodocea* si quid e solis floribus masculis a Cl. Gaudichaud depictis judicare licet, vix differe videtur" (Gen. plant. p. 230.) Kunth hat diese Art daher in seiner Enumeratio plantarum III. p. 119. als *Cymodocea antarctica* Endl. aufgeführt. Vor Gaudichaud's Veröffentlichung hatte Agardh auf unsere, im Pariser Herbar vorgefundene Pflanze die von ihm allerdings mit Zweifel zu den Algen gestellte, in ihrer Benennung an diesen Zweifel erinnernde Gattung *Amphibolis* begründet (Spec. Algar. I. pag. 474. (1822.)) und zwar beschrieb dieser Gelehrte die ausgebildete Pflanze als *A. bicornis*, einen auch von F. v. Müller wieder gefundenen Jugendzustand, bei dem die kleinere Blätter mit abgerundeter Spitze tragenden Sprosse am Grunde mit sonderbaren, hornartige Kämme darstellenden Blattresten umgeben sind, als *A. zosteraefolia*. Im Jahre 1864 beschrieb F. v. Müller (Fragm. phytogr. Austr. IV. p. 113.) die Früchte dieser Pflanze von dem Gattungscharakter von *Cymodocea* so abweichend, dass ich in meinen „Vorarbeiten zu einer Uebersicht der phanerogamen Meergewächse" (Linnaea XXXV. (1867) S. 164.) mit F. v. Müller und W. Sonder die Wiederherstellung der Gattung *Amphibolis* gerechtfertigt fand und die Nomenclatur noch mit der überflüssigen Benennung *Amphibolis antarctica* (Labill.) Aschs. und Sonder vermehrte. Erst später überzeugte ich mich, dass die Beschreibung des verdienstvollen australischen Phytographen vollkommen auf die Fruchtstände der *Posidonia australis* Hook. fil. passe, welche, wie die der *P. oceanica* (L.) D.C. des Mittelmeeres, sich leicht ablösen und dann, mit der *Cymodocea antarctica* ausgeworfen, irrthümlicher Weise für dieser angehörig gehalten sein mochten. Das von Herrn Baron v. Müller be-

reitwilligst zur Ansicht eingesandte Exemplar erwies diese Vermuthung, zu der auch Fed. Delpino unabhängig von mir gelangt war (vgl. Bot. Zeit. 1871. Sp. 454.) als begründet (Sitzungsbericht naturf. Freunde. Berlin. Nov. 1869). Ich konnte damals Bot. Zeit. a. a. O. mich weiter äussern: „Von anderer Seite ist die Wahrscheinlichkeit, dass die noch unbekannten wirklichen weiblichen Blüthen dieser Art ebenfalls den Typus von *Cymodocea* zeigen werden, neuerdings sehr vermehrt worden. Dr. P. Magnus, welcher auf meinen Wunsch die Anatomie von Stamm und Blatt der meisten Meerphanerogamen untersucht hat (vergl. Sitzungsb. naturf. Fr. Berlin Dec. 1870.), hat eine vollständige Uebereinstimmung im Bau dieser Organe zwischen der fraglichen Art und der (von mir früher in die Section *Phycagrostis* gestellten) *C. ciliata* (Forsk.) Ehrenb. gefunden; es ist mithin höchst wahrscheinlich, dass beide Arten auch im Bau der weiblichen Blüthen (die Ehrenberg schon 1823 an letzterer Art beobachtete und daher ihre generische Stellung richtig erkannte) im Wesentlichen übereinstimmen werden". Diese Voraussicht hat sich nunmehr erfüllt; an einem ebenfalls von Mrs. Beal in Loutitt Bay aufgenommenen Exemplare wurden in der Sammlung dieser Dame von Herrn Baron F. v. Müller die weiblichen Blüthen erkannt und mir mitgetheilt. Unser berühmter Landsmann hat bereits gesehen, dass sie, dem Charakter von *Cymodocea* entsprechend, aus zwei neben einander stehenden Carpellen bestehen, deren Griffellamelle sich, wie an diesem Exemplare zu erkennen, nahe über der Basis in zwei Aeste theilt. Die Blüthe bildet, wie bei *C. ciliata* und bei den Arten der Sect. *Phycagrostis*, den terminalen Abschluss eines Laubzweiges, dessen äussere Blätter (sie sind an dem vorliegenden Exemplare beschädigt) von den gewöhnlichen Laubblättern nicht abzuweichen scheinen.

Einige Wochen später erhielt ich durch Prof. Oliver's Güte eine Anzahl Seegräser, welche Mr. Moseley, der Botaniker der Challenger-Expedition, gesammelt hat, welcher, wie Dr. Naumann, dieser Pflanzengruppe besondere Aufmerksamkeit geschenkt hat. Auch diese Sendung enthielt manche interessante Materialien von z. Th. neuen Fundorten; ich zähle sie nach der Reihenfolge der letzteren auf:

Philippinen: Insel Zebu: *Halophila ovalis* Hook. f. (von R. Wallis an der Nachbarinsel Negros gesammelt und mir von Dr. K. Müller in Halle gütigst mitgetheilt).

Zamboangan (Westspitze von Mindanao): *Cymodocea serrulata* Aschs. et Magn., *Halophila ovalis* Hook. f. (Prof. E. v. Martens sammelte dort *Thalassia Hemprichii* Ehrb.)

Australien: Cape York: *Enhalus acoroides* Steud., *Halodule australis* Miq., *Zostera Capricorni* Aschs., *Halophila ovalis* Hook. f., *spinulosa* Aschs.

Polynesien: Fiji-Inseln: *Halodule australis* Miq. und *Halophila ovalis* Hook. f.

Tongatabu: Dieselben Arten.

Endlich theilte mir Prof. Eichler erst kürzlich zwei Proben von *Halophila ovalis* Hook. fil. mit, welche Professor Möbius auf seiner Reise nach Mauritius 1874 gesammelt hat. Die eine stammt von letzterer Insel (Ile Fouquet), die andere von den Seychellen.

Cantharellus aurantiacus β. lacteus Fr. der Jugendzustand des C. aurantiacus Fr.

Von

Dr. Fr. Ludwig.

Im Herbste des verhältnissmässig schlechten Pilzjahres 1874 fand ich in der Gegend von Schleusingen neben *Boletus piperatus* Bull., selteneren *Russula*-Formen etc. zuerst in grösserer Anzahl den *Cantharellus aurantiacus* Fr. Derselbe war, wie sich bald herausstellte, in den Wäldern des etwa eine Meile langen Gerhardtsgereuther Höhenzuges von Wiedersbach bis Siegritz überall verbreitet, sogar gemeiner, als *C. cibarius* Fr. Fast überall fand ich neben und zwischen den Exemplaren des *C. aurantiacus* Fr. Faltenpilze mit weisslichem Hute, weissen Lamellen und dünnerem, weissen Strunke und bald fielen mir zahlreiche Uebergänge zwischen ihnen und dem *C. aurantiacus* in die Augen. Die wiederholentliche Beobachtung derselben Exemplare überzeugte mich, dass der weisse Pilz nichts anderes, als der Jugendzustand des orangefarbenen sei. Es passt auf ihn die Beschreibung von *C. aurant. β lacteus* in Fries' Systema mycol. Vol. I. p. 318.: „pileo glabro stipiteque albidis plicis albis"; unzutreffend ist die Bemerkung: „Certe prioris varietas" (scil. *Cantharelli aurantiaci*). In den mir zu Gebote stehenden mykologischen Werken finde ich diese Jugendform des als giftig verschrieenen Pilzes (ich habe kleinere Stücke roh ohne Nachtheil verzehrt!!) nicht beschrieben; ich füge daher eine genauere Beschreibung des Pilzes bei:

Cantharellus aurantiacus (Pers.) Fr. Falscher Eierschwamm. In der Jugend Hut und Strunk weisslich, kahl; Lamellen weiss (beim Trocknen röthlich-gelb werdend!); Hut in der Mitte erhaben, bald hellröthlich-braun, nach dem Rande weisslich, hier

umgerollt. (Var. *β lacteus* Fr.) Später Strunk und Hut dunkeler braun; letzterer in der Mitte fast schwärzlich, flach, feinfilzig; Lamellen dunkeler, orangefarben, wiederholt, (bis 6 Mal) dichotom, nicht queradrig. Strunk dünn, unten oft knollig verdickt und schwärzlich. Hutfleisch weisslich, Mehlgeruch. Gesellig. Besonders auf Schlägen in der Nähe alter Fichtenstöcke. October.

Greiz, am 20. Juli 1875.

Mykologische Beobachtungen.

Von

Dr. Fr. Ludwig.

Die erste Beobachtung betrifft das Vorkommen der *Rhizomorpha*-Bildungen bei den grösseren Basidiomyceten. In meiner Inaugural-Dissertation (Ueber die Phosphorescenz der Pilze und des Holzes) hatte ich den bekannten Pilzen, aus deren Mycelien sich unter günstigen Bedingungen die *Rhizomorpha fragilis* Roth entwickelt, noch *Lenzites betulina* Fr. hinzugefügt. Jetzt kann ich als *Rhizomorpha*-Bildner noch *Agaricus melleus* Vahl und *Polyporus igniarius* L. erwähnen. Aus dem Mycelium des letzteren Pilzes entspringend, hat die *Rhizomorpha* (am Stamme die Form *Rhizomorpha subcorticalis,* an der Wurzel *subterranea)* einen abgestorbenen hohen Kirschbaum an der Rauenecker Burg bei Schleusingen ganz überzogen, dicht über der Wurzel ganz flächenhaft, nach oben mehr und mehr verzweigt und stellenweise im Uebergang zu dem weissen Mycelium. Aus demselben Mycelium entspringt auch der *Polyporus igniarius* selbst, der den Baum in seiner ganzen Länge bedeckt. Ueber die Phosphorescenz der *Rhizomorpha*-bildenden Mycelien, denen ich die Ursache der Phosphorescenz des Holzes zugeschrieben habe, hatte ich im October 1874 Gelegenheit, meine früheren Beobachtungen zu wiederholen, als die faulen, fichtenen Röhren einer Brunnenleitung in Schleusingen ausgegraben wurden. Die sämmtlichen Röhren waren innen von langen, dicken *Rhizomorpha*-Strängen durchzogen, während die Aussenfläche neben dem *Rhizomorpha*-Geflechte noch von üppigem Mycelium umwuchert wurde. An den *Rhizomorpha*-Zweigen, die an der Luft rasch abgetrocknet waren, konnte ich am Abende ein Leuchten nicht wahrnehmen; dagegen leuchtete das erwähnte Mycelium und unter demselben bis zu einiger Tiefe das Holz sehr lebhaft mehrere Wochen hindurch. Zur Ergänzung der

von mir als phosphorescirend aufgeführten Fruchtkörper von Basidiomyceten schrieb mir Elias Fries im März 1874 aus Upsala: „Seni octuaginta annorum e memoria elapsa sunt loca, in quibus fungi phosphorescentes notantur; memini tamen Rumphium et *Agaricum longipedem* Scop. Fl. Carniolica . . .“

Eine zweite Beobachtung betrifft ein charakteristisches Merkmal des *Boletus elegans* Schum., das bisher übersehen zu sein scheint. Bei den von mir gefundenen Exemplaren dieses Pilzes (bei Göttingen, Schleusingen, Schmalkalden) läuft die gelbe Mündung der Röhrchen bei der geringsten Verletzung blutroth, dann braunroth an, so dass Schriftzüge, mit einem spitzen Gegenstande eingeritzt, bald wie mit rother Tinte geschrieben erscheinen. In den mir bekannten mykologischen Werken wird dies Merkmal nicht erwähnt und doch giebt es ein leichtes Mittel ab, diese Species von dem oft ähnlichen *Boletus luteus* L. zu unterscheiden, der seine Farbe bei Verletzungen nicht verändert.

Die dritte Beobachtung gilt einem jungen, auf *Scleroderma vulgare* Fr. gewachsenen *Boletus variegatus* Sow., den ich am Wilhelmsbrunnen bei Schleusingen fand. Um das *Scleroderma* herum waren noch zwei oder drei Exemplare des Pilzes hervorgewachsen. Ich halte das eigenthümliche Vorkommen des *Boletus* nicht für einen Parasitismus, obwohl bei verwandten Arten (*B. parasiticus* Fr. auf *Scleroderma*) und bei *Cordiceps ophioglossoides* (auf *Elaphomyces granulatus*) ein ähnlicher vorkommt, vielmehr scheint hier das Mycelium, aus welchem die jungen Boleten entsprangen, von dem *Scleroderma* in ähnlicher Weise umwachsen worden zu sein, wie es oft mit Grashalmen etc. geschieht. — Ich legte mir nun die Frage vor, was wohl geschehen würde, wenn die Hyphen ganz nahe verwandter Pilzspecies in ähnlicher Weise durcheinander wüchsen, würden sie dann auch noch verschiedene Fruchtkörper produciren? — oder würden sie, analog isomorphen anorganen Körpern bei der Krystallisation, einen einzigen Fruchtkörper bilden und würden in diesem die Hyphen beider Species in deutlich unterscheidbaren Partieen gegeneinander abgegrenzt sein (Consortium)? oder aber würde ein Bastard im gewöhnlichen Sinne entstehen? Zur Untersuchung dieser Fragen hatte ich Erde mit den Mycelien von *Cantharellus cibarius* und *aurantiacus* Fr.

durch einander gemischt, da sich diese beiden Arten vorzüglich dazu zu eignen schienen (wegen der ursprünglich weissen Lamellen des letzteren). Leider wurde der Versuch durch ungünstiges Wetter unterbrochen.

Endlich erscheinen mir noch diese beiden Funde bemerkenswerth, nämlich eine *Agaricus*-Species (in frischem Zustande zu bestimmen vergessen), bei welcher auf dem normalen Hute noch ein zweiter umgekehrter mit vollständig ausgebildeten Lamellen vorhanden ist, und einen missgebildeten *Boletus pachypus* Fries mit secundären Strünken. Die letzteren Missbildungen beobachtete ich vergangenen Herbst hier um Greiz häufiger an verschiedenen Boleten.

Potentilla procumbens × silvestris,

ein neuer Pflanzenbastard der Mark.

Von

C. Warnstorf.

Ein Nachmittagsspaziergang am 31. Juli 1875 führte mich an eine mit *Pinus silvestris* und *Betula alba* gemischt bestandene Waldstelle hinter dem Altruppiner Chausséehause, woselbst, wie mir schon längst bekannt, *Potentilla procumbens* Sibth. sehr reichlich in schönen, üppigen Exemplaren vorkommt. Die Pflanze stand in schönster Blüthe und hatte bereits zahlreiche Früchte angesetzt. Dazwischen war hin und wieder *Potentilla silvestris* Neck. eingesprengt.

Plötzlich fiel mir eine *Potentilla*-Form auf, welche ganz den niedergestreckten Wuchs der ersteren zeigte. Ihre langen, ästigen Stengel lagen dicht auf das darunter befindliche Moospolster gedrückt und standen an Länge denen der *P. procumbens* nicht nach, nur waren die Blätter kürzer gestielt und die Blüthen kleiner; die letzteren und die Form der Blättchen erinnerten augenblicklich an die daneben stehende *P. silvestris*.

Nach sorgfältiger Untersuchung und Vergleichung dieser drei *Potentilla*-Formen bin ich schliesslich zu der Ueberzeugung gekommen, es hier mit einem neuen Bastard zu thun zu haben, welcher, wie ich vermuthe, vielleicht schon anderwärts beobachtet, indessen als eine Form von *P. silvestris* betrachtet worden ist. Wenigstens lassen mich die Bemerkungen von Koch in „Taschenbuch der deutschen und schweizer Flora“, sowie von Garcke in „Flora von Nord- und Mitteldeutschland“, welche beide Schriftsteller in Bezug auf diese Pflanze machen, darauf schliessen. Ersterer sagt auf pag. 160.: Stengel niedergelegt oder aufrecht, Blätter dreizählig, sitzend oder kurz-gestielt. Letzterer giebt auf Seite 131. an: Stengel niederlegend oder aufstrebend, Blätter dreizählig, sitzend oder kurz-gestielt. Nach meinen Erfahrungen indess muss ich Professor Ascherson beipflichten, welcher sowohl von niederliegenden Stengeln,

als auch von kurz-gestielten Blättern der *P. silvestris* nichts erwähnt. Derselbe Autor kennt diese Pflanze nur mit aufstrebenden Stengeln und mit dreizähligen sitzenden Blättern (vergl. Flora der Prov. Brandenburg, pag. 193.).

Abgesehen davon, dass die hiesige Pflanze in Blättern und Blüthen offenbar in der Mitte zwischen *P. procumbens* und *silvestris* steht, halte ich sie vornehmlich um desswillen für ein Product beider, weil die Früchte meistens fehlschlagen und nur wenige zur vollkommenen Ausbildung gelangen. Ob diese letzteren keimfähig und die Pflanze unverändert fortzupflanzen im Stande sind, müssen Culturversuche zeigen. Für jetzt beschränke ich mich darauf, durch eine vergleichende Zusammenstellung der Merkmale aller drei *Potentilla*-Formen den Beweis für meine ausgesprochene Vermuthung anzutreten.

Potentilla procumbens Sibth.	*P. procumbens* × *silvestris.*	*Potentilla silvestris* Neck.
Stengel niedergestreckt, im Herbste an den Gelenken wurzelnd und ein Büschel langgestielter Blätter treibend;	Stengel niedergestreckt, nicht wurzelnd, ohne Blätterbüschel;	Stengel aufsteigend, nicht wurzelnd, ohne Blätterbüschel;
Blätter langgestielt, meist drei-, seltener vier- bis fünfzählig;	Blätter gestielt; Stiele der unteren wenigstens von der Länge des Mittelblättchens, mittlere und obere sehr kurz-gestielt; fast nur drei-, seltener vier- oder fünfzählig;	Blätter sämmtlich sitzend, fast nur dreizählig;
Nebenblättchen meist ungetheilt, seltener zwei-bis viertheilig;	Nebenblättchen ungetheilt und zwei- bis fünfspaltig;	Nebenblättchen fast nie ungetheilt; meist tief zwei- bis fünfspaltig, die oberen oft nur gezähnt;
Blüthen mittelgross, vier- und fünfzählig;	Blüthen kleiner, meist vier-, seltener fünfzählig;	Blüthen sehr klein, fast nur vierzählig;
Früchtchen nicht fehlschlagend.	Früchte meist verkümmernd, nur wenige zur vollkommenen Entwickelung gelangend.	Früchtchen nicht fehlschlagend.

Neu-Ruppin, im August 1875.

Bericht

über die

im Auftrage des botanischen Vereins im Juli 1875 unternommene

Reise nach dem nordöstlichen Theile der Mark.

Von

C. Warnstorf.

Obgleich von Michaelis 1858 bis Ostern 1867, also beinahe 9 Jahre, in Arnswalde als Lehrer thätig, war es mir dennoch während dieser langen Zeit nie vergönnt, den Süd- und Ostheil des Arnswalder Kreises botanisch zu erforschen; Krankheiten und andere unvorhergesehene Umstände traten in jedem Jahre mir immer und immer wieder hindernd in den Weg, so dass die beabsichtigten Excursionen nach diesen Gegenden regelmässig unterbleiben mussten. Um so angenehmer war es mir nun, dass Herr Professor Dr. Ascherson mir in diesem Jahre bereitwilligst die Mittel zur Bereisung dieses Theiles der Mark zur Disposition stellte.

Ein Blick auf die Karte des Kreises aber muss jeden Botaniker sofort erkennen lassen, welch ein ergiebiges Feld sich ihm namentlich im Süden und Osten desselben eröffnet. An der Südgrenze wechseln Wald, Moore, Seeen und Ackerland mit einander ab. Hier liegen die Arnswalder Stadtforst und die Königl. Mariénwalder Forst, welche theilweise aus dem schönsten Laubholze (Buchen und Eichen), theilweise aus prächtigen Kiefer- oder gemischten Beständen zusammengesetzt sind. Bedeutende Moorbrüche sind das bei Schwachenwalde gelegene Tangerbruch und das Diebelbruch, $^1/_2$ Meile südöstlich von Marienwalde, an dessen Ostrande sich das weitläuftig gebaute Dorf gleichen Namens heranzieht. Eine mehrere Meilen lange Kette von Seeen erstreckt sich in südöstlicher Richtung, von Schönfeld beginnend, bis Göhren fort, während eine andere,

ganz dieselbe Richtung verfolgend, bei Arnswalde mit dem Klückensee beginnt und sich in ununterbrochener Reihenfolge bis Marienwalde hinzieht. Zwischen beiden, von allen Seiten von der Marienwalder Forst eingeschlossen, liegt der Barmdicksee, einer der bedeutendsten des ganzen Kreises. Freies Feld findet sich besonders um Schwachenwalde, Reiherort, Marienwalde, Kölzig, Klosterfelde und Lämmersdorf.

Die Ausbeute in diesem Theile war verhältnissmässig eine geringe. In der Marienwalder Forst sammelte ich *Potentilla mixta* Nolte, welches ich hier zum ersten Male in Gesellschaft von *P. reptans* und *procumbens* auftreten sah. In den grossen Moorbrüchen waren *Ledum palustre, Vaccinium uliginosum* und *Oxycoccus,* sowie *Andromeda poliifolia* gemein; die ersten beiden bildeten sogar in der Marienwalder Forst bei Reiherort ein undurchdringliches Unterholz; hier fand sich auch am Grunde alter Kieferstämme *Dicranum flagellare* mit schönen Früchten, während im Diebelbruch *Dicranum Schraderi* grosse, aber sparsam fruchtende Polster bildete. Auf Feldern bei Reiherort und Marienwalde sammelte ich in grosser Menge *Linaria arvensis* und *Polycnemum arvense.*

Der Osttheil des Kreises wird seiner ganzen Breite nach in südöstlicher Richtung von der Drage, welche unweit Kreuz in die Netze fliesst, durchschnitten. Dieselbe entspringt in einem See bei Spiegelbrück in Pommern, berührt Dramburg und tritt, nachdem sie die Königl. Balster'sche Forst durcheilt, in die Mark, $1^1/_2$ Meile nördlich von Neuwedell, ein. Nachdem sie den End- und Neuwedeller See durchflossen, tritt sie etwa $^1/_4$ Meile rechts von der Brücke, welche über den letzteren führt, wieder heraus, um nun die südlichen Abhänge des uralisch-baltischen Landrückens in südöstlicher Richtung zu durchbrechen und so in Verbindung mit sehr bedeutenden Forstcomplexen, wie die kleine Neuwedeller Heide, die Regenthiner Forst auf dem rechten Ufer und der grossen Wedell'schen Heide auf dem linken Ufer, eine der schönsten, landschaftlich sowohl, wie botanisch interessantesten Gegenden der ganzen Mark zu schaffen. Man glaubt sich in der That in's Gebirge versetzt, wenn man auf den an manchen Stellen 80 bis 90 Fuss hohen, fast senkrecht abfallenden Ufern steht und den Blick durch das Geäste prachtvoller Buchen und Eichen hindurch auf den in schwindelnder Tiefe über Steingerölle da-

hineilenden Fluss richtet. Wahrlich, die Uferpartieen der Drage zwischen Fürstenau und Buchthal und von hier bis Marzelle gehören unstreitig zu den schönsten, welche ich in der Mark gesehen. Versäumt man dabei nicht, sich den grossen, herrlichen Park in Fürstenau — die Erlaubniss dazu wird gern ertheilt — anzusehen, so dürfte man ohne Uebertreibung von dieser Partie mit wenigstens ebenso grosser Befriedigung zurückkehren, wie von einer kleinen Gebirgstour. Wer ein Freund vom Angeln ist, kann sich dies Vergnügen ohne grosse Mühe verschaffen; denn der Fluss ist reich namentlich an den ihres zarten Fleisches wegen so sehr geschätzten Bachforellen *(Trutta fario)*, welche nicht selten in Riesenexemplaren von 6—10 Pfund Gewicht an Angelschnüren gefangen werden. Herr Förster Gensicke in Fürstenau, welcher mich und meine beiden Begleiter, die Herren Lehrer Grass aus Arnswalde und Wendt aus Berlin, von Fürstenau bis Zatten zu führen die Gefälligkeit hatte, theilte mir mit, dass der Fang derselben mittelst sogenannter Flugangeln geschähe. Der untere Theil des Angelhakens nämlich wird fest mit den braunen Fasern einer Hahnenfeder umwickelt, welche indess nicht ganz die Höhe der Krümmung desselben erreichen dürfen. Wird derselbe nun auf's Wasser geworfen, so taucht der mit den Widerhaken versehene Theil des Hakens ins Wasser, während der übrige, mit den Federfasern umwickelte Theil auf dem Wasser schwimmt resp. tanzt und so einem Insekte gar nicht unähnlich sieht. Der Angler vermehrt die optische Täuschung dadurch, dass er vom Ufer aus die Schnur fortwährend durch schnelle Hin- und Herbewegung der Hand in zitternder Bewegung erhält. Bemerkt eine Forelle den in dem Wasser auf dem Federbüschel tanzenden Angelhaken, so fährt sie, sich meist mit einem kräftigen Schlage ihres Schwanzes über die Wasseroberfläche erhebend, mit Blitzesschnelle auf das vermeintliche Insekt zu und verschluckt den im Wasser verborgenen, Verderben bringenden Widerhaken. Sitzt sie fest, so lässt man sie ruhig so lange an der Schnur vergebliche Anstrengungen zu Fluchtversuchen machen, bis sie sich erschöpft auf die Seite legt und nun mit leichter Mühe an's Ufer gezogen werden kann.

Dem Botaniker werden im Fürstenauer Parke mancherlei interessante, seltene Pflanzen, deren Verbreitung in der Mark sehr beschränkt, aufstossen; ich nenne beispielsweise *Actaea*

spicata, Ranunculus lanuginosus, Daphne Mezereum und *Melica uniflora.*

Bei Buchthal kommt von Nordosten her aus dem Körtnitzer See das sogenannte Körtnitzer Fliess in die Drage, dessen Ufer beiderseits bis zur Schleifmühle jäh abfallen und mit dem prächtigsten Laubholze bestanden sind. An demselben liegt auch die dem Redacteur der Vossischen Zeitung, Herrn Dr. Müller, gehörende, grosse Papierfabrik Hertelsaue, welche Jahr aus, Jahr ein für dieselbe das nöthige Papier in die Druckerei liefert.

An den bewaldeten Abhängen des Körtnitzer Fliesses dürften *Digitalis ambigua, Origanum vulgare, Geranium silvaticum* dem Botaniker willkommene Erscheinungen sein, während ihm in der Drage selbst bei Buchthal lang hinfluthende Rasen von *Potamogeton fluitans* und *P. pectinatus* b. *interruptus* auffallen. *Daphne* mit ihren rothen, zum Genuss verlockenden Beeren kommt an den mit herrlichem Laubwalde bestandenen Abhängen des rechten Drageufers von Fürstenau bis Marzelle in unzähligen Exemplaren vor; ebenso ist *Ribes alpinum*, von mir zum ersten Male in der Mark hier wild beobachtet, nicht selten. *Lilium Martagon, Erigeron acre* b. *droebachiensis, Aquilegia vulgaris* und *Archangelica sativa* treten dagegen nur sparsam auf. Zwischen der Colonie Marzelle und dem zu Steinbusch gehörenden Eisenhammer tritt in der Regenthiner Forst *Digitalis ambigua* sehr zahlreich auf; bei der Steinbuscher Glashütte, wo der Fluss schiffbar wird, sind die Uferabhänge sandig und finden sich hier *Plantago ramosa* und *Xanthium strumarium.* An einer alten Pappel in unmittelbarer Nähe der Hütte sammelte ich das so überaus selten fruchtende *Orthotrichum obtusifolium* mit Frucht und auf den Berieselungsfeldern, welche sich zwischen der Schneidemühle und dem Gute Steinbusch auf dem hohen Sandplateau hinziehen, bemerkte ich an den dort künstlich angelegten Teichen den seltenen *Rumex aquaticus* und *Epilobium tetragonum.*

Diese Berieselungen sind übrigens das Grossartigste, was ich in dieser Beziehung jemals gesehen; durch dieselben ist der sterilste, sandigste Boden in die fruchtbarsten Wiesenflächen umgeschaffen worden.

Der Theil des Dragethales von hier bis Hochzeit an der

Posen'schen Grenze bietet wenig oder gar keine Reize und ist auch in botanischer Hinsicht arm zu nennen.

Eine überaus reiche Waldflora entfaltet sich indess in dem Theile der Regenthiner Forst, welche von der nach Woldenberg führenden Chaussée durchschnitten wird. Es ist prächtiger Kiefernwald und fanden sich hier *Chimophila umbellata*, in zahlloser Menge den Boden bedeckend, seltener *Arctostaphylus Uva ursi*, *Pulsatilla vernalis*, *Erigeron acer* b. *droebachiensis*, *Lycopodium complanatum* und als Novität für die Mark *Epipactis rubiginosa*. Zu beiden Seiten der freien Chaussée zwischen Wolgast und Woldenberg bemerkte ich *Seseli annuum*, *Crepis biennis*, *Picris hieracioides* und *Astragalus arenarius*.

Die ganze Tour von Neuwedell am rechten Drageufer abwärts bis Hochzeit und von hier durch die Königl. Forst bis Woldenberg, auf welche ich nur 3 volle Tage verwandt, hat mich überzeugt, dass zur näheren Untersuchung der grossen, in botanischer Beziehung so viel versprechenden Forsten allein wenigstens 14 Tage erforderlich sein, dass aber die darauf verwandte Zeit und Mühe sich reichlich durch Entdeckung mancher, für unsere Mark neuer Pflanzenformen lohnen dürften.

Hiermit könnte ich nun meinen allgemeinen Bericht über das von mir bereiste Gebiet abbrechen, wenn ich nicht noch in der Nähe von Arnswalde selbst einige hübsche, der Erwähnung werthe Sachen aufgefunden. In den Torfmooren hinter der Stadtziegelei und zwischen Schlagenthin und Stolzenfelde fiel mir *Campylopus turfaceus* in ausgedehnten, tiefen, dichten, seidenglänzenden Polstern auf; die Pflanzen waren mitunter an 3 Cm. hoch und fast bis zur Spitze mit rothem Wurzelfilze besetzt, wodurch das Moos auffallend an *Campylopus flexuosus* erinnerte. Am Heiligen-Geist-See ferner, wo an Phanerogamen *Scheuchzeria palustris*, *Viola epipsila*, *Drosera intermedia* und *Scutellaria galericulata* b. *pubescens* als nennenswerth zu notiren waren, stand ein *Sphagnum* in Frucht, welches mir nach genauer mikroskopischen Untersuchung eine neue Form zu sein scheint. Es steht offenbar in der Mitte zwischen *Sph. recurvum* und *teres*. An ersteres erinnern mehr die Ast-, an letzteres mehr die Stengelblätter. Diese letzteren sind klein, aber breit, nach oben wenig verschmälert, abge-

stutzt und ausgefasert. Poren und Spiralverdickung fehlen. Die Astblätter ähneln, wie schon bemerkt, denen von *Sph. recurvum*, sind aber im trockenen Zustande viel weniger zurückgebogen, als diese. Der Gestalt der Stengelblätter wegen habe ich dieses Torfmoos ***Sphagnum obtusum*** genannt.

Auf das Gesammtresultat meiner diesjährigen Reise glaube ich nicht ohne Befriedigung zurückblicken zu dürfen; dieselbe brachte der Specialflora des Arnswalder Kreises circa 18 neue Phanerogamen, unter welchen eine Art für die Mark neu, ferner etwa 8—10 Moose, welche hier noch nicht beobachtet und unter denen *Sphagnum obtusum* jedenfalls überhaupt eine neue Erscheinung ist. Zum Schlusse fühle ich mich den Herren, welche mich zu begleiten, und den Herren Förster Gensicke in Fürstenau und Lehrer Füllgraf in Hertelsaue, welche mich zu führen die Güte hatten, zu grossem Danke verpflichtet, den auszusprechen ich an dieser Stelle nicht unterlassen will.

Systematisches Verzeichniss

der

auf meiner Reise beobachteten

Phanerogamen und Kryptogamen.

Die ***fettgedruckten*** Species sind für die Arnswalder Flora neu.

A. Phanerogamae.

I. Angiospermae.

a. Dicotyledones.

1. Fam. Ranunculaceae Juss.

Thalictrum minus L. (Koch). Bei Buchthal unweit des Gasthofes und bei Hertelsaue am Körtnitzer Fliesse.

Hepatica triloba Gil. Sehr häufig im Fürstenauer Park, am rechten Drageufer zwischen Fürstenau und Marzelle und zu beiden Seiten des Körtnitzer Fliesses bis Luisenau.

Pulsatilla vernalis (L.) Mill. In der Regenthiner Forst zwischen Hochzeit und Woldenberg.

Ranunculus lanuginosus L. Häufig im Fürstenauer Parke und

an dem rechten Drageufer zwischen Buchthal und Marzelle.

Aquilegia vulgaris L. Am rechten Ufer der Drage zwischen Buchthal und Marzelle; wirklich wild.

Actaea spicata L. Ueberaus häufig am rechten Ufer der Drage von der Dragemühle bei Neuwedell abwärts bis Marzelle.

2. Fam. Violaceae D.C.

Viola epipsila Ledeb. Mit schönen Früchten am Heiligen-Geist-See rechts vom Wege nach Schönwerder. — *V. silvatica* Fr. Am rechten Drageufer zwischen Fürstenau und Marzelle.

3. Fam. Silenaceae D.C.

Viscaria viscosa (Gil.) Aschs. In einer Kiefernschonung zwischen Fürstenau und Zatten.

4. Fam. Alsinaceae D.C.

Stellaria crassifolia Ehrh. Quellige Stellen am Staritz-See zwischen Reiherort und Augustwalde.

5. Fam. Malvaceae R.Br.

Malva rotundifolia L. An der Dorfstrasse in Fürstenau.

6. Fam. Hypericaceae D.C.

Hypericum montanum L. An den Abhängen des rechten Drageufers zwischen Dragemühle und Marzelle häufig.

7. Fam. Geraniaceae D.C.

Geranium silvaticum L. An den bewaldeten Abhängen des linken Ufers vom Körtnitzer Fliesse bei Hertelsaue.

G. sanguineum L. Häufig an der Chaussée zwischen Kölpin und Neuwedell, ebenso am Körtnitzer Fliesse bei Hertelsaue.

8. Fam. Papilionatae L.

Die in meiner „Systematischen Zusammenstellung der bei Arnswalde beobachteten Pflanzen“ (Jahrg. 1871. S. 9.) als weissblühende Form von *Trifolium alpestre* aufgeführte Pflanze gehört nicht hierher, sondern ist ***Trifolium ochroleucum*** L.

T. rubens L. Am rechten Drageufer zwischen Dragemühle und Fürstenau vom Lehrer Grass aufgefunden; auf den Höhen an der Drage zwischen Buchthal und Marzelle.

Astragalus arenarius L. An der Chaussée zwischen Hochzeit und Woldenberg.

Onobrychis viciaefolia Scop. Am Eisenbahndamme nach Augustwalde.

Vicia silvatica L. Im Fürstenauer Park; häufig am rechten Drageufer zwischen Buchthal und Marzelle.

Lathyrus silvester L. Am rechten Drageufer zwischen Dragemühle und Fürstenau. — *L. vernus* (L.) Bernh. Sehr häufig im Fürstenauer Park, ebenso am rechten Ufer der Drage zwischen hier und Marzelle.

9. Fam. Rosaceae Juss.

Rubus candicans Weihe. In der Freudenberger Forst am Tangerbruch bei Schwachenwalde. — *R. saxatilis* L. Sehr häufig im Fürstenauer Park und am rechten Drageufer zwischen hier uud Marzelle; an den Abhängen des Körtnitzer Fliesses ebenfalls in grosser Menge.

Potentilla collina Wib. Am Wege bei der Alt-Klückener Windmühle. — ***P. mixta*** Nolte. In der Marienwalder Forst nicht weit von der Haltestelle unweit der Bahn; im Diebelbruch $^1/_4$ Meile südöstlich von Marienwalde; am rechten Drageufer zwischen Fürstenau und Zatten. — *P. procumbens* Sibth. An denselben Stellen und meist mit voriger.

Alchemilla vulgaris L. Chausséedamm zwischen Hochzeit und Woldenberg in der Regenthiner Forst.

10. Fam. Onagraceae Juss.

Epilobium tetragonum L. (*adnatum* Grisebach.) In stehenden Tümpeln der Berieselungsfelder bei Steinbusch.

11. Fam. Crassulaceae D.C.

Sedum reflexum L. Bei Buchthal unweit Zatten.

Sempervivum soboliferum Sims. In zwei Exemplaren blühend aufgefunden in einem dürren Kiefernwäldchen zwischen Alt-Klücken und Samenthin.

12. Fam. Grossulariaceae D.C.

Ribes Grossularia L. Am rechten Drageufer zwischen Fürstenau und Marzelle; sicher wild. — ***R. alpinum*** L. Am rechten Drageufer zwischen Fürstenau und Marzelle sehr zahlreich. — *R. nigrum* L. Ebendort.

13. Fam. Umbelliferae Juss.

Sanicula europaea L. Buchwald am rechten Drageufer zwischen Buchthal und Marzelle.

Seseli annuum L. An der Chaussée zwischen Wolgast und Woldenberg häufig.

Archangelica sativa (Mill.) Bess. Am rechten Drageufer zwischen Fürstenau und Marzelle; auch bei der Steinbuscher Glashütte bemerkt.

14. Fam. Araliaceae Juss.

Hedera Helix L. An Bäumen am rechten Drageufer zwischen Buchthal und Marzelle emporkletternd.

15. Fam. Caprifoliaceae Juss.

Lonicera Xylosteum L. Fürstenauer Park; rechtes Drageufer zwischen Fürstenau und Marzelle sehr häufig.

16. Fam. Rubiaceae Juss.

Galium silvaticum L. Gemein am rechten Drageufer von der Dragemühle abwärts bis Marzelle.

17. Fam. Compositae.

Tussilago Farfarus L. Am rechten Drageufer von der Dragemühle bis Marzelle häufig.

Petasites officinalis Mönch. Im Fürstenauer Parke in grosser Menge.

Erigeron acer L. b. ***droebachiensis*** O. F. Müll. Unter der typischen Pflanze zwischen Buchthal und Marzelle am rechten Drageufer und in der Regenthiner Forst zwischen Hochzeit und Wolgast.

Anthemis tinctoria L. Am Bahndamme nach Augustwalde hin.

Senecio viscosus L. In Zatten beim Schulhause.

Picris hieracioides L. An der Chaussée zwischen Wolgast und Woldenberg.

Scorzonera humilis L. An der Chaussée zwischen Kölpin und Neuwedell.

Crepis biennis L. An der Chaussée zwischen Wolgast und Woldenberg.

18. Fam. Campanulaceae Juss.

Phyteuma spicatum L. Am rechten Drageufer von der Dragemühle abwärts bis Marzelle gemein.

Campanula glomerata L. In grosser Anzahl an der Chaussée zwischen Wolgast und Woldenberg.

19. Fam. Siphonandrae Klotzsch.

Vaccinium uliginosum L. Sehr gemein im Tangerbruch bei Schwachenwalde; im Diebelbruch beim Dorfe gleichen Namens; in einem Bruche zwischen der Haltestelle und Marienwalde links vom Wege. — *V. Oxycoccus* L. Mit voriger sehr gemein.

Arctostaphylus Uva ursi (L.) Spr. In der Regenthiner Forst unweit Hochzeit rechts von der Chaussée.

Andromeda Polifolia L. Im Tangerbruch bei Schwachenwalde; im Diebelbruch; in einem Bruche bei der Haltestelle Marienwalde.

20. Fam. Rhodoraceae Klotzsch.

Ledum palustre L. In unzähliger Menge mit voriger an denselben Standorten.

21. Fam. Hypopityaceae Klotzsch.

Pirola chlorantha Sw. In der Regenthiner Forst zwischen Hochzeit und Wolgast selten.

Chimophila umbellata (L.) Nutt. Mit voriger an demselben Standorte sehr gemein; rechtes Drageufer zwischen Buchthal und Marzelle.

22. Fam. Asclepiadaceae (R.Br.)

Vincetoxicum album (Mill.) Aschs. Am rechten Drageufer zwischen Buchthal und Marzelle häufig.

23. Fam. Borraginaceae (Juss.)

Lappula Myosotis Mnch. Auf Schutt beim Judenberge.

Pulmonaria officinalis L. Am rechten Drageufer von der Dragemühle bis Marzelle abwärts häufig; auch zu beiden Seiten des Körtnitzer Fliesses.

24. Fam. Scrophulariaceae R.Br.

Verbascum Thapsus L. Im ganzen Dragethale von Neuwedell bis Hochzeit sehr verbreitet.

Linaria arvensis (L.) Desf. z. Th. Auf Aeckern bei Reiherort und Marienwalde.

Digitalis ambigua Murr. Waldige Abhänge an dem Körtnitzer Fliesse zwischen Hertelsaue und der Schleifmühle; in einer Kiefernschonung zwischen Marzelle und dem Eisenhammer häufig.

Veronica persica Poir. An Gartenzäunen in Fürstenau.

Melampyrum arvense L. An der Chaussée zwischen Wolgast und Woldenberg. — *M. nemorosum* L. Im Fürstenauer Parke häufig.

25. Fam. Labiatae Juss.

Origanum vulgare L. Abhänge am Körtnitzer Fliesse zwischen Hertelsaue und der Schleifmühle.

Lamium Galeobdolum (L.) Crtz. Fürstenauer Park; Körtnitzer Fliess bei Hertelsaue.

Galeopsis Ladanum L. a. *latifolium* L. Auf Aeckern zwischen der Dragemühle und Fürstenau.

Stachys recta L. Abhänge bei Hertelsaue.

Scutellaria galericulata L. b. ***pubescens*** Benth. Am Heiligen-Geist-See rechts am Wege nach Schönwerder.

26. Fam. Plantaginaceae Juss.

Plantago ramosa (Gil.) Aschs. In grosser Menge bei der Steinbuscher Glashütte.

27. Fam. Amarantaceae Juss.

Amarantus retroflexus L. Mit voriger an demselben Standorte.

Polycnemum arvense L. Auf Aeckern bei Reiherort.

28. Fam. Polygonaceae Juss.

Rumex aquaticus L. Auf den Berieselungsfeldern bei Steinbusch häufig.

29. Fam. Thymelaeaceae Adans.

Daphne Mezereum L. Ueberaus häufig am rechten Drageufer vom Fürstenauer Parke bis Marzelle.

30. Fam. Acalyphaceae Kl. u. Gke.

Mercurialis annua L. Auf Schutt am Judenberge.

31. Fam. Salicaceae Rich.

Salix aurita × *repens* = *S. ambigua* Ehrh. Im Diebelbruch.

b. Monocotyledones.

32. Fam. Hydrocharitaceae L. C. Rich.

Elodea canadensis (Rich. u. Michaux) Caspary. Diese Pflanze hat sich, wie anderwärts, so auch in der Nähe von Arnswalde innerhalb weniger Jahre fast in den alleinigen Besitz der Seeufer, Gräben und stehenden Wassertümpel zu setzen gewusst; bei der Steinbuscher Glashütte füllte sie einen versandeten Seitenarm der Drage vollständig aus.

33. Fam. Juncaginaceae L. C. Rich.

Scheuchzeria palustris L. Am Heiligen-Geist-See rechts am Wege nach Schönwerder.

34. Fam. Potameae Juss.

Potamogeton fluitans Rth. In der Drage von Buchthal bis Marzelle grosse fluthende Rasen bildend; allein ohne Blüthe und Frucht. — *P. gramineus* L. In einem Torftümpel hinter Johannenberg an der Bahn. — *P. pectinatus* L. b. *interruptus* Kit. (als Art). In der Drage mit *P. fluitans* häufig.

35. Fam Orchidaceae Juss.

Epipactis rubiginosa (Crtz.) Gaud. Neu für die Mark. In der Regenthiner Forst zwischen Hochzeit und Wolgast links an der Chaussée.

Neottia Nidus avis (L.) Rich. Am rechten Drageufer zwischen Buchthal und Marzelle.

36. Fam. Liliaceae D.C. veränd.

Lilium Martagon L. Am rechten Drageufer zwischen Buchthal und Marzelle.

37. Fam. Juncaceae D.C.

Juncus squarrosus L. Zwischen Schlagenthin und Stolzenfelde.

38. Fam. Cyperaceae Juss.

Rhynchospora alba (L.) Vahl. z. Th. Am Gleser-See bei Hohenwalde.

Carex hirta L. b. *hirtiformis* Pers. Am Staritz-See zwischen Reiherort und Augustwalde.

39. Fam. Gramina Juss.

Oryza clandestina (Web.) A.Br. An dem rechten Drageufer gemein, ebenso am Körtnitzer Fliesse.

Milium effusum L. Fürstenauer Park.

Calamagrostis arundinacea (L.) Rth. In der Marienwalder Forst und am rechten Drageufer zwischen Buchthal und Marzelle häufig. — *C. arenaria* (L.) Rth. Bei Zatten auf Flugsand in grosser Menge; zwischen Bahnhof Neustadt a. d. Dosse und dem Chausséehause unter Kiefern.

Melica uniflora Retz. In grosser Menge im Fürstenauer Parke und an Abhängen des rechten Drageufers zwischen Buchthal und Marzelle.

B. Cryptogamae L.

1. Cormophyta A.Br.

40. Fam. Lycopodiaceae (D.C. z. Th.) Mettenius.

Lycopodium annotinum L. Marienwalder Forst. — *L. inundatum* L. Am Heiligen-Geist-See rechts am Wege nach Schönwerder. — *L. complanatum* L. a. *anceps* Wallr. Regenthiner Forst zwischen Hochzeit und Wolgast.

41. Fam. Equisetaceae L. C. Rich.

Equisetum pratense Ehrh. Fürstenauer Park. — *E. silvaticum* L. Am Drageufer häufig. — *E. hiemale* L. Körtnitzer Fliess; rechtes Drageufer sehr viel.

42. Fam. Polypodiaceae R Br.

Pteris aquilina L. b. *lanuginosa* Hook. Am rechten Drageufer nicht selten.

Phegopteris Dryopteris (L.) Fée. Marienwalder Forst; am rechten Drageufer.

Aspidium cristatum (L.) Sw. Im Tangerbruch bei Schwachenwalde.

2. Bryophyta A.Br.

43. Fam. Bryaceae Endl.

Weisia microstoma C. Müll. Abhänge am Raduhn-See und auf Lehmboden im Klückener Busch.

Dicranella cerviculata Schpr. Im Tangerbruch, Diebelbruch u. in einem Bruche zwischen der Haltestelle und Marienwalde. — *D. heteromalla* Schpr. Am Rande eines Bruches zwischen Schlagenthin und Stolzenfelde.

Dicranum montanum Hedw. Marienwalder Forst bei Reiherort am Grunde alter Kiefern. — *D. flagellare* Hedw. In schöner Fruchtentwickelung mit voriger. — *D. palustre* B. S. Im Tangerbruch und Diebelbruch nicht selten, aber nur steril.

D. Schraderi Schwgr. In grossen Polstern im Diebelbruch, aber spärlich fruchtend.

Campylopus turfaceus B. S. In grossen, tiefen, sterilen Rasen auf Moorboden hinter der Stadtziegelei und in einem Bruche zwischen Schlagenthin und Stolzenfelde.

Barbula convoluta Hedw. Kinderwerder hinter Schulzendorf steril. — ***B. vinealis*** Brid. An der alten Stadtmauer des Mund'schen Gartens in Neuwedell. ***B. fallax*** Hedw. An lehmigen, feuchten Abstichen zwischen Schulzendorf und der Walkmühle.

Pleuridium alternifolium B. S. Mit *Weisia microstoma* an Abhängen am Raduhn-See.

Grimmia apocarpa Hedw. An erratischen Blöcken am rechten Drageufer.

Orthotrichum anomalum Hedw. An Steinen am rechten Drageufer. — *O. obtusifolium* Schrd. Mit Früchten an alten Pappeln bei der Steinbuscher Glashütte.

Leptobryum pyriforme Schpr. An Torfgräben zwischen Schulzendorf und der Walkmühle.

Webera nutans Hedw. Im Tangerbruch, Quadratmeter grosse Flächen überziehend. — *W. cruda* Schpr. Abhänge am Körtnitzer Fliesse.

Bryum uliginosum Br. u. Schpr. Torfgräben zwischen Schulzendorf und der Walkmühle. — ***B. intermedium*** Brid. Auf feuchtem Sandboden am Judenberge einzeln. — *B. bimum* Schrb. — *B. cirrhatum* H. et H. Beide mit *B. uliginosum*. — *B. capillare* Dillen. Abhänge am Körtnitzer Fliesse.

Mnium insigne Mitt. In einem Torfbruche am Grossen Gersdorf-See und in einem Elsenbruche vor der Pamminer Mühle. — *M. stellare* Hedw. Abhänge am Körtnitzer Fliesse.

Bartramia ithyphylla Brid. und *B. pomiformis* Hedw. Beide an Abhängen des Körtnitzer Fliesses und des rechten Drageufers zwischen Buchthal und Marzelle.

Philonotis marchica Brid. Torfboden am Stawin-See.

Polytrichum gracile Dicks. Auf allen Torfmooren gemein. — ***P. formosum*** Hedw. In Wäldern häufig. — *P. strictum* Banks. Im Tangerbruch, überhaupt auf Moorboden mit *Vaccinium Oxycoccus* häufig.

Thuidium delicatulum Br. u. Schpr. Reichlich fruchtend an Abhängen des Körtnitzer Fliesses.

Antitrichia curtipendula Brid. An Buchen bei Hertelsaue schön fruchtend.

Eurhynchium strigosum Schpr. Abhänge am rechten Drageufer zwischen Buchthal und Marzelle.

Plagiothecium Roesei B. S. Abhänge am Körtnitzer Fliesse.

Brachytherium populeum B. Schpr. An erratischen Blöcken am rechten Drageufer hinter Fürstenau.

Hypnum Sommerfeltii Myrin. Abhänge im Klückener Busche und am rechten Ufer der Drage zwischen Buchthal und Marzelle.

H. chrysophyllum Brid. Abhänge am Raduhn-See.

H. fluitans Dillen. Diebelbruch. — ***H. vernicosum*** Lindb. Torfsümpfe am Grossen Gersdorf-See.

3. Sphagna.

Sphagnum acutifolium Ehrh. var. *fuscum* Schpr. Fruchtend in einem Torfsumpfe am Grossen Gersdorf-See.

Sph. cuspidatum Ehrh. var. ***fuscum*** Warnst. In schönen, braungrünen Rasen in einem Torfbruche zwischen Schlagenthin und Stolzenfelde. Erinnert auffallend an *Sph. Lindbergii* Schpr., gehört indess unstreitig der Form seiner Stengelblätter wegen zu *Sph. cuspidatum*.

Sph. laxifolium C. Müll. Schön fruchtend in verlassenen Torfgruben im Tangerbruch bei Schwachenwalde.

Sph. obtusum Warnst. Am Heiligen-Geist-See am Wege nach Schönwerder.

Sph. subsecundum N. et H. In fast allen Torfmooren verbreitet; mit Frucht am Standorte der vorigen bemerkt.

Sph. cymbifolium Ehrh. var. ***fuscum*** Warnst. In dunkelen bis schwarzbraunen Polstern fruchtend in einem Bruche zwischen Schlagenthin und Stolzenfelde.

Neu-Ruppin, im August 1875.

Weitere Nachträge zur Arnswalder Flora.

Von

F. Paeske.

(Vgl. Verhandl. 1874. S. 37—41.)

Ranunculus lanuginosus L. Ihnaberge zwischen Reetz und Kleinsilber, aber selten blühend, und bei der Bergmühle in mehreren Gebüschen.

Berberis vulgaris L. Ihnaberge bei Kleinsilber.

Corydallis intermedia P. M. E. Um Reetz sehr häufig.

Viola mirabilis L. Am Nantikower Fliesse oberhalb der Bergmühle stellenweise. In Arnswalde hat sich dieses Veilchen von dem schon länger bekannten Standorte am Wall in einige Hausgärten der Klosterstrasse verbreitet.

Drosera anglica Huds. u. *D. anglica* × *rotundifolia.* In einem kleinen, dünn mit Rohr bestandenen Sumpfe an der Conraden-Kleinsilberschen Grenze.

† *Silene conica* L. Um Reetz sehr häufig. Zu den schon bekannten Standorten sind noch hinzuzufügen (die Sandberge beim Pommerschen Hause längs des Ihnathales und) die Ihnaberge bei Conraden, woselbst die Pflanze auf grasigen Abhängen in grosser Ueppigkeit wächst.

Hypericum montanum L. Im Conradener Parke wenige Exemplare.

Ononis spinosa L. Weissblühend in den Ihnabergen bei Kleinsilber.

Melilotus macrorrhizus Pers. Am Nantikower Fliesse bei Rathleben (mit *Picris hieracioides* L.).

Onobrychis viciaefolia Scop. Ihnaberge bei Kleinsilber.

Vicia hirsuta Koch. Conraden an einer Stelle in der Nähe des Hofes. Scheint in der Arnswalder Flora selten zu sein.

Lathyrus silvester L. Beim Bahnhofe Marienwalde.

† ***Fragaria virginiana*** Ehrh. und ***grandiflora*** Ehrh. Im Conradener Park viel verwildert, besonders die erstere.

Potentilla collina Wib. Ihnaberge bei Kleinsilber.

Alchemilla vulgaris L. Wege und Wiesen zwischen Steinberg und Nantikow, bei Buchholz, Rathleben etc. Ueberhaupt sehr häufig.

Pirus aucuparia Gärtn. Wild im Nantikower Busche bei der Bergmühle.

Saxifraga Hirculus L. Am Kürtow-See bei Rohrbeck.

Lonicera Xylosteum L. Ihnaberge bei Kleinsilber in zahlreichen, aber nur jungen Exemplaren.

Galium silvaticum L. Oberhalb Rathleben.

Petasites officinalis Mnch. In der Arnswalder Flora, wie es scheint, sonst nicht sehr verbreitet, findet sich zahlreich an der Ihna unterhalb Kleinsilber und im Steinberger Parke.

Xanthium strumarium L. Sehr vereinzelt in den Reetzer Kohlgärten.

Senecio aquaticus Huds. Auf einer grossen, jährlich überschwemmten Wiese dicht bei Rohrbeck.

† ***Centaurea nigra*** L. (ob wild?) Conraden im Parke auf alten Rasenplätzen und an einer Stelle der sog. Weinberge, aber an beiden Stellen nur wenige Exemplare. Neu für die Mark.

Cirsium oleraceum × *palustre.* Auf der Glambecker Wiese unterhalb der Conradener Weinberge.

Carduus acanthoides L. Auf der ganzen Conradener Feldmark, aber meist nur vereinzelt.

Lactuca Scariola L. An der Kürtower Dorfstrasse nach der Raackower Seite hin nicht selten.

Picris hieracioides L. Conraden unter Luzerne hin und wieder.

Vaccinium Oxycoccus L. Zwischen Steinberg und Nantikow, bei Rohrbeck u. s. w.

V. uliginosum L. Zwischen Rohrbeck und Mürbenfelde und zwischen Nantikow und Steinberg.

Andromeda Polifolia L. Zwischen Nantikow und Steinberg und zwischen Steinberg und Conraden.

Arctostaphylos Uva ursi Spr. In der Reetzer Stadtforst bei Mürbenfelde sehr viel.

Vincetoxicum album Aschs. Conradener Kirchhofsberg wenig.

Pulmonaria officinalis L. Häufig. Im Nantikower Busche bei der Bergmühle findet sich hin und wieder eine *P. officinalis*, welche auch im Verblühen die rosafarbene Blüthe behält.

Solanum villosum Lmk. b) ***miniatum*** (Bernh.) 1875. Ein Exemplar auf einem Schutthaufen bei Conraden bemerkt, 1876 vermisst.

S. nigrum L. var. ***humile*** Mnch. An der nördlichen Reetzer Stadtmauer.

Scrophularia alata Gil. Bei Rohrbeck.

Linaria minor Desf. Aecker zwischen Nantikow und Steinberg.

Lathraea Squamaria L. Gebüsche am Nantikower Fliesse bei der Bergmühle (mit *Viola mirabilis* L.).

† *Elssholzia Patrinii* Grcke. Reetz an der nördlichen Stadtmauer u. den Kohlgärten um die Stadt zerstreut.

Origanum vulgare L. Ihnaberge bei Conraden.

Calamintha Clinopodium Spenner. Conradener Park. (Beerenberg bei Reetz).

Lamium Galeobdolum Crntz. Gebüsche bei der Bergmühle häufig.

Stachys Betonica Benth. In einem kleinen Gebüsche oberhalb Rathleben.

Euphorbia Cyparissias L. An der Chaussée beim Reetzer Schützenhause und der Pamminer Mühle. Scheint auch in unserm Kreise im Vordringen gegen Norden begriffen zu sein.

Mercurialis perennis L. Am Grenzfliesse zwischen Steinberg und Nantikow.

Salix pentandra L. Zwischen Rohrbeck und Mürbenfelde in einigen Sümpfen und am Kürtowsee bei Rohrbeck.

Potamogeton gramineus L. In einem Conradener Karpfenteiche angeschwemmt gefunden.

Paris quadrifolius L. Im Steinberger Parke.

Polygonatum officinale All. Im Steinberger Parke und am Grenzfliesse von Steinberg und Nantikow.

Gagea arvensis Schult. Conradener Acker, vereinzelt.

G. silvatica Loud. Sehr häufig in Gebüschen.

† *Ornithogalum umbellatum* L. In Steinberg zwischen dem Gutshofe und der Gutsschäferei ziemlich viel.

Carex silvatica Huds. Im Conradener Parke erst seit wenigen Jahren, aber in grosser Zahl.

C. digitata L. Nantikower Busch bei der Bergmühle.

Glyceria fluitans R.Br. var. *loliacea* Huds. In einem kleinen Sumpfe zwischen Conraden und Steinberg.

Equisetum hiemale L. Ihnaberge bei Kleinsilber und bei der Bergmühle.

Ueber das Auftreten von Einfaltungen der Zellmembran bei den Pflanzen.

Vortrag,
gehalten in der Sitzung des botanischen Vereins
am 28. Jan. 1876.

Von

Dr. P. Magnus.

Am Längsten sind Faltungen der Membranen wohl in dem Parenchym der Nadeln von *Pinus silvestris* bekannt. Meyen bildete dieselben bereits 1837 in seinem epochemachenden Werke „Neues System der Pflanzen-Physiologie" Bd. I. Taf. VI. Fig. 17. ab und erklärte sie dort für Auswüchse der Wände, später in Müller's Archiv für Anatomie und Physiologie 1839. S. 276. für spiralige Verdickungsfasern der Zellwand. Erst Th. Hartig gab in seinem Lehrbuche der Pflanzenkunde in ihrer Anwendung auf die Forstwirthschaft (auch erschienen unter dem Titel: Vollständige Naturgeschichte der forstlichen Kulturpflanzen Deutschlands) Abth. I. Heft 3. die richtige Erklärung dieser Bildung und nannte diese Parenchymzellen „Cellulae plicatae." Fr. Thomas theilt in Pringheim's Jahrbüchern für wissenschaftliche Botanik Bd. IV. S. 40—41. mit, dass bei allen Arten der Gattungen *Pinus* und *Cedrus* im Blattparenchym diese Falten der Zellmembran mehr oder minder allgemein verbreitet auftreten. Ausserdem sind sie ihm nur noch in kräftigen Blättern von *P. Larix* und in den Blattkissen von *Frenela triquetra* aufgestossen. Hieran schliessen sich die vom Vortr. bei mehreren Gräsern aufgefundenen Faltungen der Membranen der chlorophyllführenden Parenchymzellen der Blattspreite. Bei denjenigen Arten, wo Vortr. Membran-Faltungen an den Zellen des chlorophyllführenden Parenchyms bisher aufgefunden hat, zeigen sich zwei ver-

schiedene Vertheilungen des chlorophyllführenden Parenchyms und treten dem entsprechend die Membranfaltungen desselben in zweierlei verschiedener Weise auf.

Bei *Phragmites communis* Trin., *Arundo Donax* L. und *Graphephorum arundinaceum* Aschers. *(Festuca borealis* M. u. K.) wird das chlorophyllführende Parenchym der Blattspreite zwischen je zwei Nerven nur unterbrochen durch die tief in dasselbe hineinragenden Epidermiszellen der Blattoberseite, die mitten zwischen 2 Nerven liegen und die Duval-Jouve*) *Cellules bulliformes* genannt hat. Bei diesen Arten springen von allen Seiten der Membranen der einzelnen chlorophyllführenden Parenchymzellen locale enge Einfaltungen tief ins Lumen derselben hinein. Intercellularräume zwischen den chlorophyllführenden Parenchymzellen treten hier, wie bei den Spreiten der meisten Gräser, nicht auf. In der Scheide fehlen mit der Vermehrung der Parenchymschichten die Faltungen der Membranen derselben. Anders verhält es sich bei den *Bambuseae.* Bei *Bambusa vulgaris* Schrad. (aus dem Berliner botanischen Garten) liegen ebenfalls auf der Oberseite des Blattes mitten zwischen zwei Längsnerven die tief hineinragenden Epidermiszellen, die *Cellules bulliformes* Duval-Jouve's. Unter diesen geht das chlorophyllführende Parenchym bis zur Epidermis der Unterseite ohne Unterbrechung durch und besteht meist aus drei Zellschichten. Zwischen den *Cellules bulliformes* und den Nerven hingegen ist das ein- bis zweischichtige, chlorophyllführende Parenchym unter der Epidermis der Oberseite von dem meist nur einschichtigen, chlorophyllführenden Parenchym unter der Epidermis der Unterseite getrennt durch eine meist nur einschichtige (nur bei der Mediane mehrschichtig werdende) Lage weiter, aber niedriger Parenchymzellen mit ganz hellem, weissem Inhalte und sehr dünnen, zarten Wandungen, die sich genau den Wandungen der benachbarten Zellen anschmiegen, so dass in der ganzen Dicke des Blattes die Bildung von Intercellularräumen unterbleibt, ausgenommen die Athemhöhlen unter den Spaltöffnungen.

Es treten nun hier in den dieser hellen Parenchymschicht zugewandt liegenden Wänden der chlorophyllführenden Parenchymzellen, und nur an diesen Wänden, tief

*) Vergl. Bull. Soc. bot. Fr. t. XVIII. p. 235. und Ann. d. sc. natur. Bot. Sér. VI. t. I. 1875. p. 316.

ins Lumen der Zelle einschneidende, enge Faltungen auf, die das Lumen der Zelle in mehrere niedrigere, pallisadenförmige Abtheilungen zerklüften. Unter den *Cellules bulliformes* liegen wie gesagt, meistens drei Schichten chlorophyllführenden Parenchyms ununterbrochen. Von diesen haben die Zellen der mittleren Schicht Faltungen an beiden, der Lamina parallel gerichteten Wandungen, während an den unter den *Cellules bulliformes* und unter der Epidermis der Blattunterseite liegenden Parenchymzellen auch hier nur Faltungen von der inneren Wandung ausgehen. In der Scheide fehlen auch hier mit der Vermehrung der Parenchymschichten die Faltungen der Membranen derselben.

Ganz ebenso, wie die eben geschilderte *Bambusa vulgaris*, verhalten sich *Bambusa verticillata* Willd. (aus dem Berliner bot. Garten), *Arundinaria macrosperma* Mchx. (aus dem Freiburger Garten) und *Arundinaria lecta* Hort. Petrop. (aus dem Berliner Garten).

Bei *Bambusa nigra* Lodd. (aus dem Berliner Universitätsgarten) zeigte sich als interessante Abweichung die das chlorophyllführende Parenchym trennende Schicht heller Parenchymzellen an den untersuchten Blättern häufig durch chlorophyllführende Zellen unterbrochen. Die Membran dieser Zellen, die dann von allen Seiten von chlorophyllführendem Parenchym umschlossen sind, hat auch an allen Seiten tief in's Zelllumen hineinspringende, enge Faltungen.

Weit verbreiteter, als im chlorophyllführenden Parenchym, sind die Faltungen der Membran in oberflächlich liegenden Zellen. Schon Krocker beschreibt sie in seiner Dissertation „De plantarum epidermide. Breslau 1838.“ im § 6. bei den Zellen der Epidermis der Blumenblätter von *Pelargonium spectabile* und *Agrostemma coronaria*. Er giebt an, dass die Wände dieser Oberhautzellen nur wenig buchtig und an den Winkeln verlängerte, in die Höhlung der Zellen hineinragende Rippen aufgesetzt seien. Nägeli beschreibt Einfaltungen der Membran an den Epidermiszellen des Ovariums von *Polemonium* in Linnaea Bd. XVI. 1842. p. 251. An den Wandungszellen der Antheridien der *Characeae* sind die von den Seitenwandungen tief einspringenden Membranfaltungen derselben lange bekannt und werden z. B. von Nägeli l.c. bereits als Einfaltungen der Membran erwähnt. F. Cohn beschrieb

1849 in seiner Abhandlung „Zur Lehre vom Wachsthum der Pflanzenzelle“ (Abhandlungen der Leopoldinischen Akademie Vol. XXII. p. 2.) sehr genau und ausführlich die Membraneinfaltungen an den Seitenwänden der Oberhautzellen der Blumenblätter von *Raphanus sativus*, *Eruca sativa* und *Primula sinensis*. Wie Dr. E. Köhne dem Vortr. freundlichst mittheilte, sind dieselben in der Epidermis der Blumenblätter, namentlich an der Unterseite derselben sehr verbreitet. Sie zeigen sich bei vielen *Borragineae*, wie *Myosotis*-Arten, *Pulmonaria officinalis*, *Cynoglossum officinale*, *Anchusa*-Arten etc., bei *Solanum Dulcamara*, *Pentastemon pubescens*, *Verbena officinalis*, *Phlox paniculata*, *Stachys palustris*, *Scabiosa Columbaria*, *Gentiana asclepiadea*, *Vinca minor*, *Delphinium Consolida*, vielen *Cruciferae*, *Erodium cicutarium*, *Geranium molle*, *Viola tricolor*, *Hypericum perforatum* und vielen anderen. Bei manchen, wie z. B. *Stachys palustris*, sind die Falten zu mit breiter Basis aufsitzenden Schleifen erweitert; bei vielen anderen, wie z. B. *Convolvulus sepium*, den Scheibenblüthen von *Tragopogon pratensis*, *Lepidium sativum* u. a., treten sie nur als knotige Verdickungen der Seitenwände auf. Die Seitenwände, an denen die Faltungen auftreten, sind bald gebogen und treten die Faltungen an den ausspringenden Winkeln auf; bald haben sie einen graden Verlauf, wie z. B. bei *Verbena officinalis*. Bemerkenswerth ist, dass sich nicht selten verwandte Arten darin verschieden verhalten. So z. B. fehlen die Faltungen den Blumenblättern von *Raphanistrum Lampsana*, während sie *Raphanus sativus* ausgezeichnet besitzt; so fehlen sie *Cynanchum Vincetoxicum*, während sie *Vinca minor* und *Gentiana asclepiadea* zahlreich führen. Bei Untersuchung eines ihm von Dr. Thomas in Ohrdruf aus Grossenhain zugesandten Pilzes auf *Viburnum Lantana* L. fand Vortr. sehr schöne Membraneinfaltungen an den vorspringenden Winkeln der wellig gebogenen Seitenwände der Epidermis der Oberseite des Laubblattes bei dieser Pflanze. Doch waren sie an den Blättern von *Viburnum Lantana* aus dem Gschnitz-Thale bei Trins in Tirol nur als knopfförmige Vorsprünge angedeutet. Bei *Viburnum pubescens* fehlen die Membraneinfaltungen den Epidermiszellen der Blattoberseite gänzlich.

An den zu einer einschichtigen Zellfläche zusammengewachsenen grundständigen Fäden von *Callithamnion membranaceum* P. Magn. hat Vortr. in seinem Berichte „Die botanischen

Ergebnisse der Nordsee-Fahrt vom 21. Juli bis 9. September 1872. Berlin 1874.“ p. 87. die Einfaltungen der Seitenwände beschrieben und abgebildet. Hier tritt es recht deutlich hervor, wie die Membraneinfaltungen an den Seitenwänden erst auftreten, wenn diese nicht mehr aussprossen können, weil ihnen andere Zellen benachbart liegen.

Bei schlauchartigen Zellen hat Nägeli in Linnaea Bd. XVI. 1842. p. 248. ff. zunächst nachgewiesen, dass die Wärzchen, mit denen die innere Oberfläche der Wurzelhaare von *Marchantia polymorpha* besetzt ist, von Einfaltungen der Membran gebildet sind. In seiner schon oben citirten Arbeit macht F. Cohn wahrscheinlich, dass auch den Wurzelhaaren von *Fegatella conica* und anderer *Marchantieae* Einfaltungen der Membran zukommen.

In derselben Arbeit hat F. Cohn genau nachgewiesen, dass die scheinbaren Tüpfel, die den Scheidewänden von *Spirogyra Weberi* aufgesetzt sind, aus ringförmigen Einfaltungen der Scheidewand gebildet sind.

Endlich möchten hier noch die bei der Zelltheilung von *Oedogonium* vorübergehend auftretenden Einfaltungen der Membran Erwähnung verdienen, deren genaue Kenntniss wir vor Allem den Forschungen Pringsheim's verdanken.

Beiträge
zur
Kenntniss des anatomischen Baues der Blätter.

Von
Dr. P. Magnus.

In der vorigen Mittheilung wurde beschrieben, wie in den Blättern vieler *Bambuseae* zu den Seiten der Nerven zwischen dem chlorophyllführenden Parenchym Reihen farbloser Parenchymzellen auftreten, woran sich folgende Betrachtungen anknüpfen. Eine Anordnung, wie diese, findet sich bei Duval-Jouve, welcher in den S. 91. citirten Arbeiten über die vergleichende Histologie der Gramineen-Blätter die Vertheilung des farblosen Parenchyms sehr genau verfolgt hat, nicht beschrieben. Bei sämmtlichen erwähnten Arten liegen unmittelbar über und unter den Gefässbündeln der Nerven meistens Gruppen bastfaserartiger Sklerenchymzellen, die bis zur Epidermis der Ober- und Unterseite reichen, oder, wie bei *Graphephorum* sind die zunächst über dem Gefässbündel liegenden Zellen noch als weite, farblose Parenchymzellen ausgebildet, die nach aussen in enge Sklerenchymzellen übergehen. Daher bietet sich eben bei diesen Gräsern als natürliches Feld der histologischen Betrachtung das Parenchym zwischen zwei Nerven dar. Bei *Graphephorum* vereinigen sich an dem unteren Theile der Spreite die über den drei mittleren Nerven liegenden Partieen hellen Parenchyms auf der oberen Seite, so dass dort zwischen den mittleren Nerven das chlorophyllführende Parenchym durch helles Parenchym von der Epidermis der Oberseite getrennt ist. Bei den genannten *Bambuseae* ist im unteren Theile der Spreite die etwas vorspringende Mittelrippe aus mehreren Nerven zusammengesetzt, von denen der grösste Theil in einem der vorspringenden Rückenfläche parallelen Bogen dicht unter

der Epidermis der Unterseite verläuft, während gewöhnlich zwei schwache Nerven dicht unter der Epidermis der Oberseite entlang ziehen. Innerhalb dieser Bündel der Mittelrippe nun ist das helle Parenchym mächtig entwickelt und liefert es den grössten Theil der Masse derselben. Schon zwischen den der Mittelrippe näheren Nerven gelangt das helle Parenchym zwischen den Chlorophyll führenden Schichten zu immer mächtigerer Ausbildung. Erst wird die, wie oben auseinandergesetzt, gewöhnlich einreihige Schicht mehrreihig, bleibt aber zunächst noch einschichtig; zwischen den der Mittelrippe nächsten Nerven tritt sie schon mehrschichtig auf und ist an der Mittelrippe zu einem vielschichtigen Gewebe entwickelt. Ausser diesem hellen Parenchym innerhalb der Nerven der Mittelrippe liegt noch über und um jeden derselben das charakteristische Sklerenchymbündel. Im oberen Theile der Spreite tritt die Bildung der Mittelrippe ganz zurück und sind dort die mittleren Nerven wie die meisten seitlichen ausgebildet.

Ein diesem hellen Parenchym zwischen dem chlorophyllführenden ganz analoges Parenchym treffen wir bei vielen Blättern aus den verschiedensten Familien an. Während die meisten Blätter unter der Epidermis der Oberseite ein dichtes, chlorophyllführendes Pallisadenparenchym haben, unter dem sich das durch zahlreiche weite Intercellularräume lockere ebenfalls chlorophyllführende, bis zur Epidermis der Unterseite reichende Schwammparenchym, das fortan kurz pneumatisches Parenchym genannt werden soll, continuirlich anschliesst, treffen wir häufig bei dicken, fleischigen, sowie auch zuweilen bei starren, ausdauernden, trockenen Blättern eine hiervon sehr abweichende Structur, bei der zwischen dem dichten, hypepidermidalen, chlorophyllführenden, häufig auch pallisadenförmigen Parenchym ebenfalls ein helles Parenchym ohne Intercellularräume auftritt. So liegt bei den *Aloë*-Arten, wie z. B. *A. frutescens*, *A. arborescens*, *A. striatula* u. A., bei *Gasteria*-Arten, wie *G. angulata*, *G. verrucosa*, bei *Anthericum macrophyllum* u. A., unter der Epidermis der Blattspreite ein dichtes, chlorophyllführendes Parenchym, zwischen dessen Zellen nur unter den Spaltöffnungen beträchtlichere Intercellularräume auftreten. Dieses chlorophyllführende Parenchym ist sehr scharf und plötzlich geschieden von einem

grosszelligen, dünnen, farblosen Parenchym mit hellem, saftigem Zellinhalte, das die Mitte der Blattsubstanz einnimmt und in dem keine Gefässbündel verlaufen; letztere liegen hart an der Innenseite des chlorophyllführenden Parenchyms und springen in das weisse, saftreiche Parenchym vor. Ganz ähnlich ist der Bau der freien Blattspreite bei *Allium Scorodoprasum* und anderen *Allium*-Arten, wo aber die Hauptnerven ähnlich, wie bei den Gräsern, durchgehen und wo das farblose Parenchym an dem entwickelten Blatte so vollständig geschwunden ist, dass man auf den ersten Blick meint, weite Intercellularhöhlen vor sich zu haben. Bei *Hyacinthus orientalis* erscheint das chlorophyllführende Parenchym nicht scharf geschieden von dem farblosen, grosszelligen, saftreichen, das auch hier an der entwickelten Blattspreite z. Th. geschwunden ist; hier verlaufen aber die Gefässbündel mitten im farblosen Parenchym, der Blattunterseite genähert.

Aehnlich verhalten sich viele *Crassulaceae*. Bei *Rochea coccinea*, *Sedum reflexum*, *Sempervivum tectorum*, vielen *Crassula*-Arten, wie *C. perfossa*, *C. cordata* Ait., *C. ericoides*, *C. marginalis* Ait., *C. tetragona* L., *C. lycopodioides*, *C. arborescens*, *C. lactea* Ait., *C. portulacea* Lam., *C. spathulata*, *C. bibracteata*, bei *Bryophyllum calycinum*, *Globulea cultrata*, fehlt den Laubblättern jedes pneumatische Parenchym; unter der Epidermis liegt das chlorophyllführende Parenchym, das von dem hellsaftigen, die Mitte der Blattsubstanz einnehmenden Parenchym, in dem die Gefässbündel verlaufen, nicht scharf und plötzlich geschieden ist. Bei *Rochea falcata* hingegen, deren Blättern ebenfalls das pneumatische Parenchym fehlt, ist das hypepidermidale ein- bis dreischichtige, chlorophyllführende Parenchym scharf und plötzlich von dem mächtigen, hellsaftigen, interstitienlosen Parenchym der Mitte der Blattsubstanz geschieden.

Ganz ähnlich, wie bei den *Crassula*-Arten, verhalten sich die Blätter von *Saxifraga Aïzoon*. Während die Laubblätter von *Melaleuca hypericifolia* den gewöhnlichen Bau der meisten Laubblätter mit Pallisadenparenchym unter der spaltöffnungslosen Oberseite und einem pneumatischen Parenchym unter der Spaltöffnungen führenden Unterseite zeigen, fehlt den senkrecht gedrehten Laubblättern von *Melaleuca alba* und *M. linariaefolia* das pneumatische Parenchym vollständig und ist eine

anatomische Differenz der Ober- und Unterseite an diesen Blättern nicht vorhanden; unter der Epidermis liegt das dichte einschichtige Pallisadenparenchym, zwischen welchem ein grosszelliges, interstitienloses, isodiametrisches Parenchym mit hellem Inhalte liegt, das bei *M. linariaefolia* etwa sechsschichtig ist. Die Gefässbündel verlaufen mitten im farblosen Parenchym.

Bei *Hakea suaveolens* fehlt den stielrunden Laubblättern ebenfalls jedes pneumatische Parenchym. Unter der Epidermis liegt das nur zweischichtige, dichte Pallisadenparenchym, zwischen welchem die demselben parallelen, parenchymatischen Sklerenchymzellen von der Länge beider Schichten in unregelmässigen Abständen auftreten; dieses Pallisadenparenchym schliesst ein helles, grosszelliges, isodiametrisches, markähnliches Parenchym ein, in dem die Gefässbündel mit den sie begleitenden Sklerenchymsträngen verlaufen. Ganz ähnlich sind die Blätter von *Hakea ceratophylla* und *H. trifurcata* gebaut.

Den höchsten Grad der Differenzirung von dem chlorophyllführenden Parenchym erreicht dieses farblose Parenchym in den Blättern mehrerer *Abietineae* in anderer Weise, als bei den *Bambuseae*, von denen wir ausgegangen sind. So geht z. B. den Blättern von *Pinus silvestris*, *P. Strobus*, *Picea excelsa*, *P. alba* ebenfalls jedes pneumatische Parenchym ab. Die Gefässbündel des Blattes verlaufen in einem farblosen Parenchym, das durch eine Schutzscheide von dem dichten, interstitienlosen, chlorophyllführenden Parenchym getrennt ist, das bald mit Einfaltungen, wie bei *Pinus*, versehen ist, bald derselben, wie bei *Picea*, entbehrt; dieses farblose Parenchym ist auch durch gehöfte Tüpfel vom anderen Parenchym ausgezeichnet.

In den fleischigen Blättern tritt das farblose Parenchym immer dünnwandig auf, während es umgekehrt in den trockenen Blättern starkwandig ausgebildet ist. Wie schon aus dem Gesagten folgt, verhält sich der Verlauf der Gefässbündel zu dem farblosen Parenchym sehr verschieden. Bei den einen Arten, wie z. B. den *Aloë*-Arten, sind sie an den Rand des dünnwandigen, safterfüllten, farblosen Parenchyms gerückt, während sie bei anderen Arten, wie z. B. in den meisten trockenen Blättern, mitten im farblosen Parenchym verlaufen.

Kleinere morphologische Mittheilungen.

Von

A. Winkler.

Trifolium procumbens L. (*T. agrarium* Poll.) Als wesentliches Kennzeichen geben die Floren an, dass das mittlere Blättchen länger gestielt sei, als die beiden seitenständigen. Diese Angabe ist indessen nicht ganz genau. So lange die Pflanze keine Blüthentriebe macht, — an den Wurzel-Rosetten — sind die drei Blättchen gleich lang gestielt. Erst an der Basis der Blüthen-Achsen verlängert sich der Stiel des mittleren ein wenig, und nur die an den gestreckten, blüthentragenden Achsen stehenden Blätter haben ein länger gestieltes Mittel-Blättchen.

Bekannt ist, dass der Same der Leguminosen — mit Ausnahme der zu den Culturgewächsen gehörigen — oft mehrere Jahre in der Erde liegt, bevor er keimt.

Ein auffallendes Beispiel bot mir in dieser Beziehung *Vicia Cracca* L., von welcher ich im Jahre 1867 Samen gesammelt und im Frühjahre 1868 in einem Topf gesät hatte. Da der Same bis zum Herbste nicht aufgegangen war, stellte ich den Topf den Winter über zurück und zog im Sommer 1869 eine andere Pflanze darin. Ebenso in den beiden nächsten Sommern 1870 und 1871. Den Samen der *Vicia* hielt ich für abgestorben, obgleich ab und zu einige Körner an die Oberfläche gekommen waren, welche sich vollkommen hart anfühlten, und welche ich daher wieder in die Erde steckte. Im Winter 1871/72 hatte ich ein Paar Exemplare der *Capsella rubella* Reuter in demselben Topfe gehalten und sah zu meiner Verwunderung im Frühjahre 1872 fast sämmtliche Körner der *Vicia Cracca* aufgehen. Ihre weitere Entwickelung war auch eine vollkommen normale. Die Haupt-Achse starb —

wie fast bei allen Vicieen — ab, und es entwickelten sich an ihrer Stelle die Seiten-Sprosse.

Aber im Frühjahre 1874 — also nach sechs Jahren — kamen noch zwei Körner zur Keimung, und diese zeigten die eigenthümliche Erscheinung, dass sich gerade bei ihnen die Haupt-Achse entwickelte, während die Seiten-Sprosse kaum zwei Blattpaare hervorbrachten und dann stehen blieben oder ganz abstarben.

Ich würde annehmen, dass die seit dem Frühjahre 1871 in dem Topfe unterhaltene Feuchtigkeit die Keimung im Jahre 1872 verursacht hätte, wenn nicht der Keimung von 1874 wiederum zwei Winter vorangegangen wären, in denen der benutzte Topf kalt und trocken gestanden hatte.

Phaseolus. In der botan. Zeitg. 1852, Spalte 735. giebt C. Bouché unter Anderem an, dass sich die Keimblätter des *Ph. multiflorus* Lmk. dicht über der Erde ausbreiten, diejenigen des *Ph. vulgaris* L. 2—3 Zoll über die Erde erheben.

Rossmässler bildet den *Ph. multiflorus* W. in: „der Wald", Taf. XIX, 1863, als hypogäisch keimend ab.

Wiederholte Aussaat-Versuche haben nun ergeben, dass die Cotyledonen des *Ph. multiflorus* wirklich nicht über den Erdboden treten, mögen die Samen tief oder flach gelegt werden. (Vgl. Sitzungsber. 25. Febr. 1876 S. 42, 43.)

Phaseolus bietet also ein Analogon zu *Rhamnus,* dessen eine Species *(Frangula* L.) unterirdisch keimt, die übrigen oberirdisch.

Aber *Ph. vulgaris* L. stellt doch, obgleich seine Kotyledonen weit über den Erdboden treten, nur einen Uebergang zu den hypogäisch keimenden Pflanzen dar, weil die Kotyledonen sich nur ausdehnen und ergrünen, ohne indessen eigentlich laubartig zu werden. Sie bleiben fleischige Klumpen ohne Gefässbündel.

Eine andere Art des Ueberganges zeigt *Acer dasycarpum* Ehrh., dessen Kotyledonen bald unter der Erde bleiben, bald sich mehr oder weniger über die Oberfläche derselben erheben. Eine Umwandlung in laubige Blätter — wie bei den übrigen *Acer*-Arten — findet auch hier nicht statt.

In der Sitzung der Gesellschaft naturforschender Freunde vom 19. April 1870. (Bot. Ztg. 1870 Spalte 438.) hat A. Braun sieben Species der Gattung *Linaria (arvensis, triphylla, vulgaris, striata, minor, alpina* und *supina)* angeführt, bei welchen sich hypokotyle Sprossen bilden.

Diesen kann ich zwei neue hinzufügen, *L. simplex* D.C. und *L. genistifolia* Mill.

Linaria genistifolia scheint vorzugsweise die Eigenschaft zu besitzen, dass sich diese Sprosse auf Kosten der Haupt-Achse ausbilden. Wenigstens fand ich bei einer Reihe von 30—40 Exemplaren nur eines, an welchem die letztere, unter Verkümmerung der Seitensprosse, zur vollen Entwickelung gelangt war. Bei allen übrigen hatte es der Haupt-Trieb nur bis auf 1—2 Laubblatt-Paare gebracht.

Wahrscheinlich findet sich also die angegebene Sprossbildung bei allen Arten der Untergattungen *Chaenorrhinum* und *Linariastrum* D.C. Dagegen ist sie bei der Untergattung *Cymbalaria,* meines Wissens, noch nicht beobachtet worden.

Unter den wildwachsenden Pflanzen, deren junge Brut man selten in der freien Natur findet, und welche sich dessenungeachtet sehr leicht aus Samen ziehen lassen, nimmt die Gattung *Salix* eine hervorragende Stelle ein.

Mit Ausnahme der *S. Caprea* L. sind Keimpflanzen der *Salix*-Arten äusserst selten anzutreffen. Der Grund liegt nicht in mangelhafter Samenbildung, denn, abgesehen von der Mehrzahl der Bastarde, tragen die Weiden in der Regel alle Jahre reichlich keimfähigen Samen. Es beruht die Erscheinung vielmehr darauf, dass die Keimfähigkeit des Samens von sehr kurzer Dauer ist, und dass die nothwendigen Bedingungen für die Einleitung und Durchführung des Keimungs-Processes selten zusammentreffen.

Wichura (Flora 1854. p. 1, und Verhandl. der schles. vaterl. Gesellschaft 1856. p. 56.) hat bereits darauf aufmerksam gemacht, dass, wenn der Weiden-Same gleich nach dem Austreten aus der Kapsel auf feuchten Boden ausgesäet wird, er schon nach 12 Stunden die ihn umhüllende zarte Haut abstreift, die Keimblätter entfaltet und seine Wurzel in die Erde bohrt. Lässt man den Samen auch nur ein Paar Tage alt werden, so braucht er schon etwas länger um zu keimen,

und wenn er 10—12 Tage an einem trockenen Orte gelegen, hat er die Keimkraft gänzlich verloren.

Der Same muss also gleich nach dem Ausfallen auf einen, von sonstiger Vegetation entblössten Boden zu liegen kommen, welcher entweder schon feucht ist, oder doch bald befeuchtet wird, — Verhältnisse, welche in der freien Natur nicht leicht geboten werden.

Nur einmal erinnere ich mich, einen solchen Fall beobachtet zu haben. In der Umgegend Breslau's führt ein wenig befahrener Weg über sandigen Boden mit lehmigem Untergrunde durch ein Weidengebüsch. Als ich diesen Weg an einem sonnigen Vormittage, Mitte Mai, passirte, hob die leicht bewegte Luft den Samen der Weidensträucher aus den Kapseln und streute ihn überall umher, ohne ihn weit fortzuführen. Des Nachmittags trat ein mehrstündiger Sprüh-Regen ein, und als ich nach einigen Tagen denselben Weg aufsuchte, fand ich den ganzen Boden, namentlich die Wagengeleise mit unzähligen Weiden-Keimlingen bedeckt, welche sich auch, wo sie nicht durch Fuhrwerke oder Fussgänger zerstört wurden, bis gegen den Herbst hin kräftig weiter entwickelten.

Hier waren also die nothwendigen Bedingungen eingetreten. Der Same hatte sich bei länger anhaltendem schönen Wetter vollständig ausbilden können, war bald, nachdem er auf den vegetationsfreien Boden gefallen, hinreichend nass geworden, und hatte auch, bei dem lehmigen Untergrunde längere Zeit die unentbehrliche Feuchtigkeit behalten, um sich gehörig auszubilden.

Hieraus erklärt sich zugleich, weshalb man gerade von der *S. Caprea* L. überall in Gebirgsgegenden Keimlinge findet. Der Same wird durch den Luftzug gegen feuchte Wegeränder, in schattige Felsspalten oder auf bemooste Felsstücke getrieben, keimt und wächst, je nachdem er die nöthige Nahrung findet, mehr oder weniger kräftig fort. Oft stehen noch im August und September, namentlich auf feuchten Felsen, junge Pflanzen der *S. Caprea*, welche ausser den beiden Keimblättern erst ein einziges, höchstens zwei kleine Laubblätter hervorgebracht haben, weil es ihnen dort eben an Nahrung fehlte, — während Exemplare in besserem Boden 6—8 Laubblätter in ortschreitender Grösse, fast bis zur normalmässigen zeigen.

Diese haben indessen die Keimblätter gewöhnlich schon abgeworfen.

Man würde sich täuschen, wenn man annähme, dass die dürftigen Exemplare erst später, nachträglich, gekeimt hätten. Auch bei ihnen besitzt der Stengel schon eine ziemliche Consistenz, wogegen er bei wirklich jungen Keimlingen von gleicher Grösse, noch vollkommen krautig ist.

Um mich selbst von dem Keimungsprocesse bei den Weiden zu überzeugen, nahm ich Mitte Mai 1875, des Mittags, Samen der *S. cinerea* L., welcher eben aus den Kapseln trat, und legte ihn zu Hause auf einen Topf mit sandiger Erde, so dass ein Theil desselben leicht mit Boden bedeckt, ein anderer Theil frei lag, und besprengte das Ganze. Die unscheinlichen graugrünen Körner schienen mir nicht gerade keimfähig zu sein. Indessen wagte ich den Versuch.

Gegen Abend zeigten sich die unbedeckt gebliebenen Körner aufgedunsen und stärker grün gefärbt. Grund mehr für meine Befürchtung, dass der Samen unreif zusammengeschrumpft und nur durch die Feuchtigkeit wieder aufgequollen sei.

Indessen waren am nächsten Morgen auch die mit Erde bedeckt gewesenen an die Oberfläche gekommen und sämmtlich stark angeschwollen. Gegen Mittag konnte man schon durch die sehr dünne Samenhaut die Keimblatt-Spalte schimmern sehen, und bis gegen Abend waren die Häutchen geplatzt und die Keimblätter auseinander gegangen. (Ein einziges Körnchen, welches vielleicht tiefer gelegen, kam erst 24 Stunden nach den übrigen an die Oberfläche.)

Der ganze Vorgang des Keimens hatte also circa 28 Stunden gewährt, und war in seinem Anfange (dem Anschwellen der Körner) schon nach 6 Stunden wahrzunehmen.

Von nun an schritt aber die Entwickelung ein wenig langsamer fort, so dass bis Ende Juni die kräftigsten Exemplare nur fünf Laubblätter, bei etwa 5 Cm. Höhe, hatten. Weiter konnte ich die Beobachtung, wegen einer längeren Abwesenheit von Hause, nicht fortsetzen. Nach Wichura's Angabe sollen die Keimpflanzen der Weiden aber bis zum Schlusse der Vegetations-Periode gegen 40 Cm. und darüber hoch werden.

Meine Untersuchungen stimmen mit denen Wichura's

was die Zeitdauer betrifft, nicht genau überein; doch können äussere Umstände die Verschiedenheit herbeigeführt haben.

Leider war ich im folgenden Jahre (1876) nicht im Stande, die Beobachtungen auf andere Species und auf die Dauer der Keimfähigkeit auszudehnen, weil das kalte trübe Wetter in den Monaten April und Mai die Entwickelung der Blüthe gestört hatte, und keimfähiger Samen nicht ausgebildet worden war.

Nachträge und Berichtigungen

zur

Uebersicht über die Keimblätter der deutschen Dikotylen.*)

(Nachtrag No. 2.)

Von

A. Winkler.

(Zu pag. 7.)

Phaseolus multiflorus Lmk. und *Dentaria pinnata* Lmk. keimen unterirdisch.

(Pag. 8.)

Bei *Ervum tetraspermum* L. und vielleicht bei einigen anderen Vicieen haften die Spreiten der beiden Keimblätter zusammen.

Ranunculus glacialis L. keimt mit nur einem Keimblatte (Lam. fl. fr.).

(Pag. 11.)

Silene inflata Sm., *Galium verum* L. und *Galium Mollugo* L. variiren, wie die Ranunculaceen, in der Form der Keimblatt-Spreiten. (Bei *Silene inflata* findet übrigens ein ähnliches Verhältniss auch in den Laubblättern statt.)

Bunias Erucago L. Die beiden Keimblätter sind, wie bei *Cannabis sativa* u. a., von verschiedener Grösse.

Ungleich lang gestielte Keimblätter kommen häufig bei den Brassiceen und Raphaneen vor.

Dagegen ist diese Erscheinung bei *Betonica officinalis* L. (Nachtrag No. 1. pos. 8.) eine nur zufällige, individuelle, wie ich mich durch weitere Beobachtungen überzeugt habe. — Eine noch grössere Differenz zwischen den beiden Keimblatt-Stielen fand ich an einigen Exemplaren des *Thymus vulgaris* L.

*) Siehe S. 6 ff. und 54 ff. des Jahrganges 1874 dieser Verhandlungen.

(Zu Anmerk. 15.)

Als Beispiel für die Einwirkung durch die Kultur kann auch das blutrothe *Atriplex hortense* L. angeführt werden, bei welchem schon die Keimblätter blutroth gefärbt sind.

(Pag. 12.)

Elaeagnus angustifolius L. hat stumpfe Zähne an der Basis der Keimblatt-Spreiten.

Bei *Iberis umbellata* L., *Astragalus* und *Securigera Coronilla* D.C. bestehen die Keimblatt-Spreiten aus zwei ungleichen Hälften. — Die beiden Hälften sind übrigens auch zuweilen ein wenig verschoben *(Geranium, Erodium).*

(Pag. 13.)

Was die Oberfläche der Spreite betrifft, so ist sie in der Regel
kahl (Ranunculaceen, Umbelliferen, Compositen u. a.), zuweilen aber auch
behaart, und zwar in allen Modificationen (einige Geranien, Borragineen, Labiaten u. a.).

(Pag. 14.)

Die Keimblätter entwickeln sich immer gleichzeitig und gleichmässig, wenn nicht das eine oder das andere durch äussere Umstände zurückgehalten wird.

Die einzige Ausnahme von diesem Gesetze bildet unter den deutschen Dikotylen die *Dentaria bulbifera* L., bei welcher, nach Warming's Beobachtungen, das eine Keimblatt oft schon vollständig ausgewachsen ist, während das andere noch klein und bleich in der Erde steckt.

(Pag. 15.)

Wenn ich angegeben habe, dass *Anemone alpina* L. und *A. narcissiflora* L., nachdem sie die Scheide ihrer Keimblätter durchbrochen haben, neben den letzteren in die Höhe wachsen, ohne deren Stellung zu verändern, so ist dies nicht correct. Die Keimblätter werden von der jungen Pflanze allmählich zur Seite gedrängt.

Wie diese beiden Anemonen verhält sich übrigens auch *Chaerophyllum bulbosum* L., dessen Vegetations-Periode im ersten Jahre nur auf ganz trocknem Boden (kalkhaltigen Aeckern) mit den beiden Keimblättern abschliesst, während an ihrem ursprünglichen Standorte (schattige Gebüsche, Fluss-Ufer) noch 1—3 Laubblätter den Scheidengrund der Keim-

blatt-Stiele durchbrechen und neben den Keimblättern über die Erde treten.

Dagegen bringt *Smyrnium perfoliatum* Mill. im ersten Jahre nur die beiden Keimblätter hervor.

Ebenso verhält es sich mit *Dentaria bulbifera* L., deren Keimblätter aber einzeln, an verschiedenen Punkten, über den Erdboden treten. (Ihre Stiele sind also nicht in eine Scheide verwachsen.) *)

Nebenwurzeln fand ich auch, wiewohl selten, an dem unterirdischen Theile der Keimblatt-Stiele bei *Eranthis hiemalis* Salisb.

(Pag. 16.)

Bei *Cucubalus baccifer* L. und *Silene inflata* Sm. zieht sich die hypokotyle Achse, so weit sie Anfangs über den Erdboden hervorragte, allmählich in diesen zurück, so dass sich endlich die Insertions-Punkte der Keimblätter unter der Erde befinden.

Die Lebensdauer der Keimblätter ist nicht nur bei entfernt stehenden Gattungen verschieden, sondern sogar bei ganz nahe stehenden Arten. Während die Keimblätter der *Centaurea Jacea* L. noch mit dem vollständig entwickelten sechsten Laubblatte kräftig grünen, entfärben sich die der *Centaurea phrygia* L. schon mit dem Auftreten des dritten Laubblattes, und verwelken, bevor das vierte sichtbar wird, — selbst wenn beide Arten unter ganz gleichen Bedingungen neben einander wachsen.

Schliesslich noch ein Nachtrag zur einschlägigen Litteratur.

A. Braun: Das Individuum der Pflanze in seinem Verhältnisse zur Species, Generations-Wechsel und Generations-Theilung der Pflanze. (Abhdlgn. der Akad. der Wissenschaften zu Berlin 1853.)

A. Dickson: On the development of the flower of *Pinguicula vulgaris*, with remarks on the embryos of *Pinguicula vulgaris* pp. and *Utricularia minor*. (Transactions of the royal society of Edinburgh. Vol. XXV. 1869.)

Hegelmaier: Ueber die Embryologie von *Carum Bulbo-*

*) In der Regel schliesst auch *Rhamnus cathartica* L. in der ersten Vegetations-Periode mit den beiden Keimblättern ab, und nur ausnahmsweise entwickelt sich die epikotyle Achse mit einigen Laubblättern. (Ganz ähnlich *Abies alba* Mill.)

castanum. (Verhdlgn. der bot. Sect. der 47. Versammlung deutscher Naturf. und Aerzte. Breslau 1874.)

F. Hildebrand: Ueber die Jugendzustände solcher Pflanzen, welche im Alter vom vegetativen Character ihrer Verwandten abweichen. (Flora 1875. p. 305 ff.)

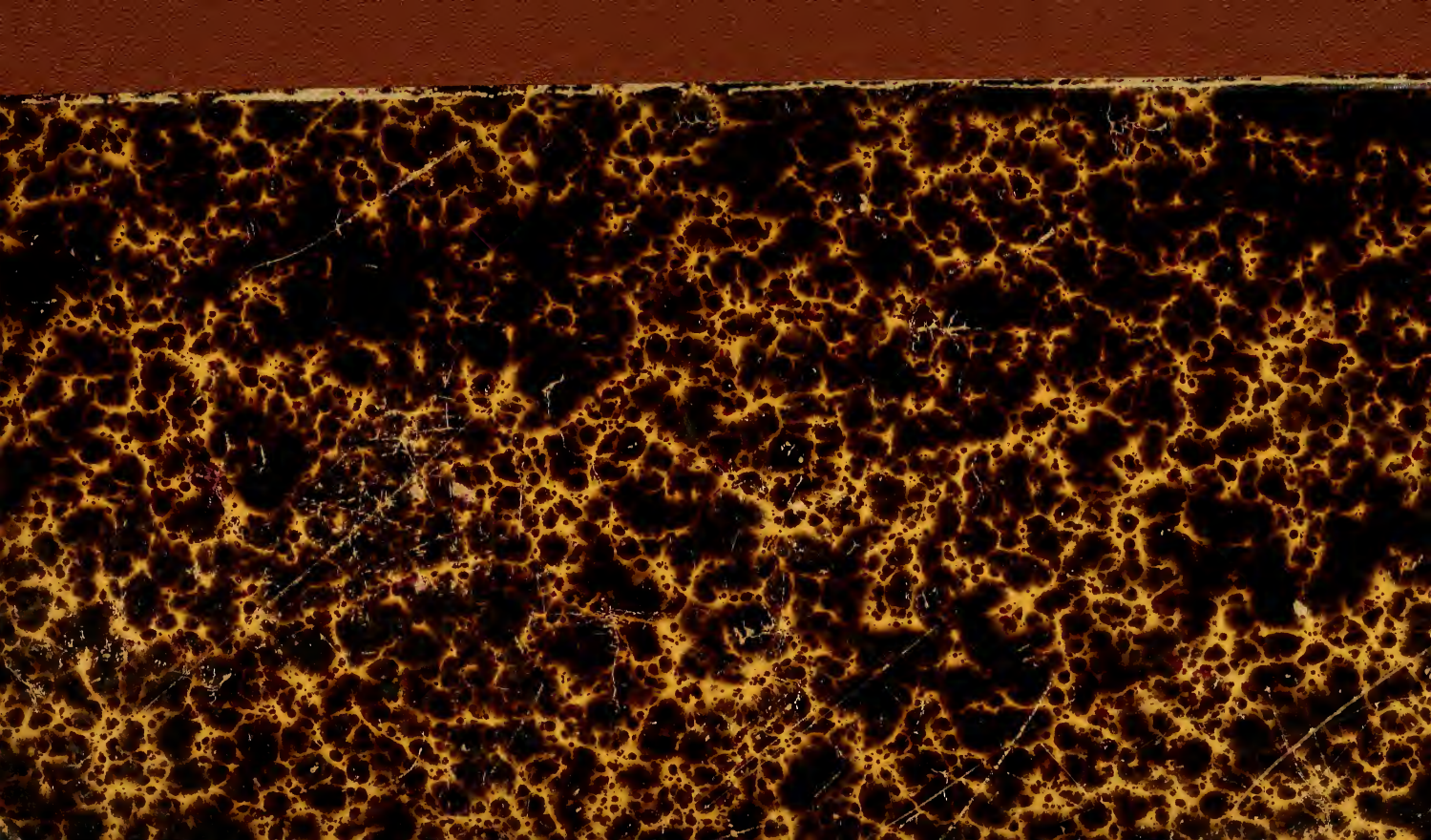
Fr. Kirschleger: Notes sur quelques plantes flottantes, sur la germination du *Chaerophyllum bulbosum* etc. (Bulletin de la société botanique de France. Séance du 14. Novbr. 1856.)

Ph. van Tieghem: Recherches physiologiques sur la germination. (Annales des sciences naturelles. Serie 5. Tome XVII. p. 205.)

P. J. F. Turpin: Mémoire sur le tubercule de la Rave et du Radis u. s. w. (Annales des sciences naturelles. Tome XXI. 1830.)

Eug. Warming: Bidrag til Kundskaben om Lentibulariaceae. (Videnskabelige Meddelelser fra den naturhist. Forening i Kjöbenhavn. 1874. p. 33 seq.)

Eug. Warming: Smaa biologiske og morfologiske Bidrag. (Botanisk tidskrift. 3. raekke. 1. bind 1876. p. 84 ff.)

H. Wydler: Morphologische Mittheilungen. (Bot. Zeitg. 1844. Spalte 609 ff.)

New York Botanical Garden Library
3 5185 00316 2565